3.

Ueber Simulation

von

Blindheit und Schwachsichtigkeit

und

deren Entlarvung

Von

K. Wick,
Oberstabsarzt.

Mit 32 Abbildungen.



Berlin 1901.
VERLAG VON S. KARGER
KARLSTRASSE 15.

SONDER-ABDRUCK

aus dem

Zeitschrift für Augenheilkunde. Bd. III u. IV.

Gedruckt bei Imberg & Lefson in Berlin SW.

Herrn Geh. Medicinalrath

Professor Dr. **Hermann Kuhnt**

Direktor der Universitäts-Augenklinik in Königsberg i. Pr.

in dankbarer Verehrung

gewidmet

vom Verfasser.

Vorwort.

Die nachfolgende Arbeit ist soeben in der Zeitschrift für Augenheilkunde zum Abdruck gelangt. — Zufolge an mich ergangener Aufforderung lasse ich dieselbe hierdurch auch als Monographie erscheinen. — Ich habe mich bemüht, alles über den vorliegenden Gegenstand bisher Veröffentlichte übersichtlich zusammenzufügen und nach den gemachten Erfahrungen kritisch zu bewerthen.

Oktober 1900.

K. Wick,
Oberstabsarzt.

Inhalts-Verzeichniss.

Die verschiedenen Arten der Simulation von Blindheit oder Schwachsichtigkeit werden m. E. am zweckmässigsten in nachstehende Gruppen eingetheilt:

I. Simulation von Sehschwäche eines oder beider Augen, jedoch nur bis zu dem Grade, dass noch das Erkennen gewöhnlicher Sehproben, wenn auch nur der grösseren, zugegeben wird.

II. Simulation von Blindheit oder hochgradiger Schwachsichtigkeit **eines** Auges.

III. Simulation von völliger Blindheit oder hochgradiger Schwachsichtigkeit auf **beiden** Augen.

Unter Simulation ist dabei überall entsprechende Aggravation einer in geringerem Grade wirklich vorhandenen Sehschwäche mit einbegriffen.

1. Simulation von Sehschwäche eines oder beider Augen, jedoch nur bis zu dem Grade, dass noch das Erkennen gewöhnlicher Sehproben, wenn auch nur der grösseren, zugegeben wird.

Die Mittel, die uns zur Entlarvung dieser Art von Simulanten zu Gebote stehen, sind folgende:

1. Prüfung des Sehvermögens mit verschiedenen Sehproben.

2. Prüfung des Sehvermögens in verschiedenen Entfernungen, event. unter Zuhülfenahme von Mitteln, welche über die Grösse der Entfernung zu täuschen im Stande sind.

3. Prüfung des Sehvermögens zu verschiedenen Zeiten.

4. Prüfung des Sehvermögens unter Benutzung von Gläsern (abgesehen von den eine etwaige Refraktionsanomalie korrigirenden).

5. Wiederholte Aufnahme des Gesichtsfeldes unter verschiedenen Bedingungen.

6. Prüfung des Sehvermögens mittelst des Wolffberg'schen diagnostischen Farbenapparates.

7. Prüfung des Lichtsinns.

I. Prüfung des Sehvermögens mit verschiedenen Sehproben.

Abgesehen davon, dass es in erster Linie nothwendig ist, eine Anzahl der gebräuchlichen Sehproben in möglichst verschiedener Form zur Verfügung zu haben[1]), und dass es durch abwechselnde Benutzung derselben schon meist gelingt, den Simulanten in Verwirrung und allmählich zur Angabe seiner wirklichen Sehschärfe zu bringen, sind in der Litteratur noch einige besondere Sehproben beschrieben, die speciell der Untersuchung von Simulanten dienen sollen.

Erwähnt seien zunächst die von Hans Adler auf dem Heidelberger Kongress 1896 demonstrirten Wechsel- und Verwechselungssehproben[2]). Im Buchhandel sind dieselben nicht erschienen, man kann sie sich jedoch leicht selbst aus anderen Sehprobentafeln herstellen oder durch einen Buchbinder herstellen lassen. — Entweder man zerschneidet eine Sehprobentafel in ihre verschiedenen Reihen, deren jede nur Buchstaben einer Grösse zeigt und hält bei der Sehprüfung in regelloser Folge z. Z. immer nur eine Reihe vor, wechselt also fortwährend mit den Proben (Wechselproben). Oder man stellt sich — durch Ausschneiden der Buchstaben und entsprechende Wiederzusammenstellung derselben — Reihen her, welche Buchstaben zweier verschiedener, jedoch sich nur wenig unterscheidender Grössen enthalten (Verwechselungssehproben).

Bei den Wechselsehproben ist der Untersuchte, der sich bei den gewöhnlichen Sehproben durch Vergleich der verschiedenen Buchstaben mit einander darüber orientiren kann, wie weit er eventuell mit seinen Angaben, ohne aus der Rolle zu fallen, gehen kann, dieser Möglichkeit beraubt. Bei den Verwechselungssehproben liest er eventuell die kleineren Buchstaben, deren grössere Kleinheit er nicht sofort erkennt, mit und gesteht somit unter Umständen hierdurch eine bessere als die bisher zugegebene Sehschärfe zu. — Durch entsprechendes Nebeneinanderhängen zweier gewöhnlicher Sehprobentafeln kann man

---

[1]) Als geeignete Collektion empfehlen sich die Sehproben von Snellen, Burchardt, Schweigger, Roth, Wolffberg, Albrandt und Guillery.

[2]) s. Litttertur-Verzeichniss, No. 1. a

übrigens ähnliche Bedingungen schaffen, wozu sich besonders die Wolffberg'schen in Streifen zerlegten Tafeln eignen.

Stets nur einzelne Buchstaben vorzuhalten und dadurch den Vergleich mit anderen auszuschliessen, ist schon früher angerathen worden und hat im Jahre 1891 auch zum Vorschlag zweier kleiner Apparate geführt. — Der eine „Apparat zur Prüfung der Sehschärfe" ist von Dr. Carl[1]) angegeben. Der andere „Apparat zur Sehschärfenbestimmung mit beweglichen Lesezeichen" stammt von Becker[2]).

Das Wesentliche bei beiden Apparaten besteht darin, dass in einem an der Wand aufzuhängenden Kasten, der an seiner Vorderseite mehrere sektorenförmige Ausschnitte zeigt, auf drehbaren Scheiben eine Anzahl Sehproben angebracht sind, in der Weise, dass sich durch Drehung der Scheiben z. Z. immer ein Buchstabe in den einen oder den anderen sektorenförmigen Ausschnitt einstellen lässt und somit allein gesehen werden kann. — Der Carl'sche Apparat erfreut sich nach der Beschreibung einer besonderen Eleganz und erfolgt bei demselben die Drehung der Scheiben und somit die Einstellung der einzelnen Sehproben von dem Sitz des Arztes oder von dem Platze aus, an dem die Brillengläser stehen, vermittelst einer elektrischen Vorrichtung. — Der Becker'sche Apparat ist etwas einfacher und wird bei demselben die Drehung der Scheibe durch eine von dem Apparat heruntergehende Schnur bewirkt. Billiger und denselben Zweck erfüllend ist es übrigens, wenn man sich durch einen Buchbinder zwei runde Pappscheiben von etwa 25 cm Durchmesser herstellen lässt, die dicht hinter einander an einer von vorn nach hinten verlaufenden Axe anzubringen sind. Die vordere (feststehende) Pappscheibe ist in ihrer oberen Hälfte mit einem kreisrunden Ausschnitt zu versehen, auf der hinteren (drehbaren) werden eine Anzahl Probebuchstaben angebracht, von denen je einer bei allmählich fortschreitender Drehung in dem Ausschnitt erscheint.

In ähnlicher Weise verwirrend wirkt auf den Untersuchten auch eine Sehprobentafel (die man sich gleichfalls leicht anfertigen kann), auf der die Buchstaben zwar in horizontalen Reihen, im Uebrigen jedoch bezüglich ihrer Grösse völlig regellos neben einander aufgeklebt sind. Wendet man schliesslich zum Vergleich noch einen oder den anderen Optometer, etwa den Burgl'schen oder Seggel'schen an, so wird der Simulant gewöhnlich noch mehr in Verwirrung gebracht und giebt allmählich immer höhere Sehschärfen zu.

2 Prüfung des Sehvermögens in verschiedenen Entfernungen.

Bei der Prüfung der Sehleistung in verschiedenen Entfernungen und der Verwerthung sich dabei ergebender ungleicher

---

[1]) s. L.-V., No. 26. Zu haben bei Blansdorf Nachfolger, Frankfurt a. M. Preis 100 Mk.

[2]) L.-V., No. 13. Angefertigt von Holzhauer, Marburg. Preis 15 Mk.

Angaben für die Annahme von Simulation ist zu berücksichtigen, dass auch bei Nicht-Simulanten die für die nächste Nähe (gewöhnliche Leseweite) erlangten Sehschärfen oft ganz erheblich grösser sind, als die bei der Fernprüfung erzielten, selbst wenn selbstverständlich vorher etwaige Refraktionsanomalien korrigirt sind.

Eingehend ist hierüber besonders von Becker[1]) 1891 in seiner Arbeit „Ueber absolute und relative Sehschärfe bei verschiedenen Formen von Amblyopie“ berichtet worden, eine Arbeit, in der die verschiedenen Gründe für die genannte Differenz angeführt werden und der zum Schluss eine Tabelle über 100 untersuche Augen nebst Angabe ihrer Sehschärfen für die Nähe und Ferne unter Bezeichnung der jedesmaligen Krankheit beigefügt ist. B. führt daselbst Fälle an, in denen die Sehschärfe für die Nähe fast gleich 1 war und für die Ferne $^5/_{36}$ betrug, und empfiehlt es sich bei ähnlichen Fällen wohl, einen Blick in die kleine werthvolle Arbeit zu thun.

Man darf demnach, wenn man aus Widersprüchen zwischen den Sehprüfungsergebnissen in verschiedenen Entfernungen einen Schluss auf etwaige Simulation ziehen will, nur Sehprüfungen, die in einer Entfernung von mindestens 1 oder 2 m aufwärts vorgenommen wurden, mit einander vergleichen.

Was die besondere Ausführung dieser Prüfungen betrifft, so wird im Allgemeinen empfohlen, meist plötzlich und mit ziemlich erheblichen Unterschieden die Entfernung zu wechseln. Das schliesst jedoch nicht aus, dass man unter Umständen nach dem Vorschlag von Below[2]) den Untersuchten zunächst in möglichst weiter Entfernung aufstellen und, indem man ihm allmählich immer kleinere Sehproben und zwar einzeln vorhält, ihn stets so weit herankommen lassen kann, bis er die Probe erkennt, wobei sich nicht selten immer besser werdende Sehresultate ergaben.

Oftmals führt auch das umgekehrte Verhalten zum Ziele. Man hält dem zu Untersuchenden zunächst Leseproben in nächster Nähe vor, veranlasst ihn, die kleinste Schrift, die er noch wahrnehmen kann, zu lesen und soweit wie möglich von sich abzuhalten. Dann geht man allmählich unter Vorzeigen immer grösserer Sehproben weiter zurück. Ist man schliesslich an der Wand, an der die Sehprobentafeln hängen, angelangt, so hält man das, was der Untersuchte in den vorgehaltenen Sehproben gelesen hat, neben die entsprechende Reihe an der Tafel, die er häufig vorher nicht wollte erkennen können und überzeugt ihn so selbst von seinem Bestreben, seine Sehschärfe geringer darstellen zu wollen. Nicht unzweckmässig ist es zuweilen dabei, während im Allgemeinen die Untersuchung jedes Auges für sich als Regel anzusehen ist, zunächst mit beiden Augen lesen zu lassen und den Untersuchten dann darauf hinzuweisen, dass er

---

[1]) s. L.-V., No. 14.
[2]) s. L.-V., No. 15.

mit einem seiner Augen jedenfalls dasselbe lesen müsse, wie mit beiden zusammen.

Von Nutzen sind ferner die Versuche, den Untersuchten über die Entfernung der vorgehaltenen Sehproben zu täuschen oder im Unklaren zu lassen. — Ein erstes Mittel dieser Art besteht bekanntlich darin, dass man den Prüfling durch eine etwa $^1/_2$ m lange, cylindrische Röhre blicken lässt, wodurch er infolge Ausschaltung in der Nähe liegender Vergleichsobjekte aus dem Gesichtskreis ausser Stand gesetzt wird, sich über die Entfernung der vorgehaltenen Sehprobe ein sicheres Urteil zu bilden. — Schon Ruete[1]) hat dieses Prinzip bei seinem Optometer in Anwendung gebracht. Nieden[2]) schlägt eine 0,5 m lange und 5 cm weite Röhre vor und giebt an, dass er unter Anwendung einer solchen meist viel höhere Resultate der Sehwerte erhalte. Specht[3]) berichtet, dass in der Bonner Augenklinik zu gleichen Zwecken eine Röhre von 0,5 m Länge und 4 cm Durchmesser im Gebrauch sei. Nothwendig ist bei diesen Versuchen, dass das zweite Auge völlig durch einen Verband verschlossen und dass ausserdem zwischen dem Untersuchten und den Sehproben eine kleine Wand angebracht wird, durch die die betreffende Röhre hindurchgeht, sodass sich der Untersuchte auch durch gelegentliche Seitenblicke über die Entfernung der Sehproben nicht zu orientiren vermag.

Ein anderes Mittel, das zur Täuschung über die Entfernung der Sehproben dient, ist uns noch durch den Gebrauch eines Spiegels gegeben. — Jüngst ist diese Methode als etwas Neues von Barthélémy und Helmboldt veröffentlicht worden, aber schon Pelzer[4]) hat im Jahre 1879 davon gesprochen, indem er in seinem Aufsatz: „Ueber Optometer und militärärztliche Augenuntersuchung beim Ersatzgeschäft“ schrieb: „Das Spiegellesen kann auch zur Entlarvung simulirter Schwachsichtigkeit benutzt werden. Wird z. B. No. XX angeblich auf 20 Fuss nicht erkannt, so nimmt man die Tafel von der Wand, giebt sie dem zu Untersuchenden in die Hand, lässt ihn auf 10 Fuss an den Spiegel herantreten und macht ihm dabei bemerklich, „er werde doch mindestens auf die halbe Entfernung lesen können.“ Pelzer fügt hinzu: „Die wenigsten Rekruten, vielleicht hier und da ein Einjährig-Freiwilliger, werden sich im Augenblick der eintretenden optischen Täuschung bewusst werden.“

E. Barthélémy[5]) hat nach seiner Schilderung (1894) in seinem Untersuchungszimmer folgende Vorkehrungen angebracht: „Ueber seinem Kamin hängt ein grosser Spiegel, an der gegenüberliegenden Wand eine Sehprobentafel. Der zu Untersuchende wird in die Mitte des Zimmers geführt und wird nun genau seine Sehschärfe

---

1) s. L. V. No. 102.
2) s. L. V. No. 89.
3) s. L. V. No. 122.
4) s. L. V. No. 93.
5) s. L. V. No. 8.

festgestellt, alsdann lässt Barthélémy den Untersuchten Kehrt machen, den Spiegel ansehen und die Buchstaben lesen, die er wahrnehmen kann. Um sich nicht zu widersprechen, beeilt sich der Untersuchte gewöhnlich, dieselbe Buchstabenreihe zu lesen, die er vorher angegeben hat. Die Buchstaben befinden sich jedoch nunmehr, wie sich leicht berechnen lässt, in dreifacher Entfernung, und dementsprechend ist auch die Sehleistung eine 3mal bessere.“ Es ist nach Barthélémy keineswegs nothwendig, zwei Sehprobentafeln zu haben, von denen die eine etwa umgekehrte Buchstaben trägt, und glaubt Barthélémy, dass eine solche Anordnung nur geeignet sei, das Misstrauen des Untersuchten zu erregen. Auch umgekehrte Buchstaben würden im Spiegel ganz gut gelesen.

Helmboldt[1]) schreibt diesbezüglich im Jahre 1896: „Man hängt in gewöhnlicher Entfernung von 5 oder 6 m Leseproben auf, solche gewöhnlicher Art und solche, die das Spiegelbild derselben darstellen.

	5				ƨ	
2	3	4		ᔭ	Ɛ	Ƨ
1	7	6		∂	ᒣ	1

Nun lässt man, nach Korrektion der eventuellen Refraktionsanomalien, den „Patienten“ lesen; er wird vielleicht zugeben, dass er die beiden obersten Reihen ($^5/_{35}$) erkenne, und lässt sich nicht bewegen, weiter zu lesen Jetzt dreht man ihn um, so dass die Leseproben hinter seinem Rücken sind und er in einen an der Wand hängenden Spiegel schaut, der sich halb so weit von ihm wie die Leseproben befindet, und zwar so, dass er das Spiegelbild der Zahlen sieht. Man fordert ihn nun wieder auf, zu lesen, und er wird — da er sich vorgenommen, nur die 3 ersten Reihen zu lesen — wiederum ohne Bedenken in seinem Sinne $^5/_{35}$ Sehschärfe zugeben. Da er nunmehr auf doppelte Entfernung gelesen hat, so ist er ohne Weiteres der Simulation überführt.“

Ich bin mit Barthélémy der Anschauung, dass es einer umgekehrt gedruckten Sehprobentafel nicht bedarf. Entweder man bedient sich einer der Sehprobentafeln von Pflüger, welche nur solche Buchstaben enthält, die auch umgekehrt im Spiegel zu lesen sind, oder aber man wählt aus einer gewöhnlichen Sehprobentafel nur Buchstaben aus wie A H T etc., die im Spiegel völlig dasselbe Bild geben. Naturgemäss sind auch Punkt- und Hakenproben, bei denen es ja gleichfalls auf eine Umkehrung des Bildes nicht ankommt, verwerthbar. Eine zweckmässige Verwendung können übrigens ferner die durchscheinenden, am Fenster aufzuhängenden Sehprobentafeln von Cohn hierbei finden, die ja einfach nur umgekehrt aufgehängt zu werden brauchen, um in einem gegenüberliegenden Spiegel wieder bequem lesbar zu sein.

---

[1]) s. L. V. No. 64.

Der Unterschied in der Grösse der Sehproben, wie er bei dem Barthélémy'schen Verfahren infolge der einfachen bezw. dreifachen Entfernung gegeben wird, ist allerdings ein etwas grosser und kann hierdurch ein Simulant leichter stutzig werden. Diesbezüglich erscheint die von Pelzer bezw. Helmboldt vorgeschlagene Gruppirung zweckmässiger.

3. Prüfung des Sehvermögens zu verschiedenen Zeiten.

Kommt man trotz aller dieser Hülfsmittel nicht bei einmaliger Untersuchung zum Ziel, oder hat man dieselben nicht alle zur Hand, so wird man oft noch durch wiederholte Untersuchungen zu verschiedenen Zeiten seinen Zweck erreichen. Bedingung ist, wenn man die an verschiedenen Tagen erzielten Sehwerthe in vergleichende Betrachtung ziehen will, dass die Beleuchtung stets eine völlig gleichmässige ist. Schweigger hat bekanntlich seiner Zeit vorgeschlagen, um Fehlern, die aus der ungleichen Helligkeit in der Berechnung der Sehleistung entstehen, vorzubeugen, als Nenner in den die Sehschärfe bezeichnenden Bruch nicht diejenige Zahl zu setzen, welche der Normalzählweite der betreffenden Sehproben entspricht, sondern stets diejenige Zahl, welche angiebt, in welcher Entfernung der normalsichtige Untersucher oder ein gleichzeitig geprüfter Normalsichtiger die betreffenden Sehproben bei der jeweiligen Beleuchtung erkennt. Einfacher und bequemer und zu gleicher Zeit doch noch etwas sicherer ist es jedenfalls, wenn man stets für eine völlig gleichmässige Beleuchtung Sorge trägt. In zuverlässiger Weise ist dies nur durch künstliche Beleuchtung zu erreichen und ist in dieser Beziehung zweifellos die zweckmässigste Vorkehrung der von A. Roth angegebene Sehproben-Beleuchtungsapparat[1]). Derselbe hat ausserdem noch den Vorzug, dass er bei Untersuchungen am Abend, d. h. bei sonst völliger Dunkelheit des Zimmers fast nur die Sehproben beleuchtet und der Untersuchte in einem ihm unbekannten Raume in Folge dessen auch über die Entfernung, in der er sich von den Sehproben befindet, die sichere Schätzung verliert.

Ein recht sachgemässer, hierher gehöriger Vorschlag ist 1898 noch von Kröger[2]) gemacht. Derselbe hat, wie aus seinem damals gehaltenen Vortrag bezw. einer mir diesbezüglich vor Kurzem gemachten freundlichen Mittheilung hervorgeht, sich eine Serie von 7 Tafeln anfertigen lassen, die alle in je 5 Reihen ganz dieselben Buchstaben tragen, jedoch in der Weise, dass die Buchstaben von Tafel zu Tafel kleiner werden. Die Entfernungen, denen dieselben entsprechen, gehen aus der hier folgenden Tabelle hervor.

[1]) Angefertigt von Optiker Sydow, Berlin, Albrechtstr.
[2]) s. L. V. 76.

	Tafel I.	Tafel II.	Tafel III.	Tafel IV.	Tafel V.	Tafel VI.	Tafel VII.
E	60 m	55 m	50 m	45 m	40 m	35 m	30 m
B O	36 m	33 m	30 m	27 m	24 m	21 m	18 m
T A 3	24 m	22 m	20 m	18 m	16 m	14 m	12 m
P K H 7	18 m	16.5 m	15 m	13,5 m	12 m	10,5 m	9 m
C E A 8 4	12 m	11 m	10 m	9 m	8 m	7 m	6 m

Die Tafeln sind abgesehen von der Buchstabengrösse einander völlig gleich.

Am ersten Untersuchungstage hängt man Tafel I an der Wand (bezw. im Roth'schen Sehproben-Beleuchtungsapparat) auf, am 2. Tage Tafel II. u. s. f. — „Zumal, wenn man die jeweilige Untersuchung nur auf kurze Zeit ausdehnt (es ist zweckmässig, vorher mit anderen Sehproben die zugegebene Sehleistung und die erforderliche Korrektion festzustellen) und inzwischen noch anderweitige Prüfungen vornimmt, sodass der von der ersten Tafel erhaltene Eindruck sich verwischt, wird es einem Simulanten kaum zum Bewusstsein kommen", dass die Buchstaben allmählich kleiner werden und hat er am ersten Tage auf Tafel I die dritte Reihe gelesen, so wird er schliesslich am 7. Tage auf Tafel VII gleichfalls die dritte Reihe als deutlich lesbar angeben und somit eine um das doppelte gebesserte Sehleistung zugestehen[1]).

4. Prüfung des Sehvermögens unter Benutzung von Gläsern (abgesehen von den eine etwaige Refraktionsanomalie korrigierenden).

Bei allen diesen Prüfungen war natürlich Voraussetzung, dass die untersuchten Augen zuvor event. durch das für sie am besten passende Glas korrigirt sind. Aber auch sonst, auch bei Emmetropen ist die Anwendung von Gläsern nach einzelnen Berichterstattern zuweilen nicht unzweckmässig.

Ich möchte hierüber der Anschaulichkeit halber die Ausführungen von Wilhelmi-Schwerin folgen lassen. Derselbe schreibt in der Zeitschrift für Medizinalbeamte 1893 Heft No. 23:

„Es gründet sich dieses sehr einfache Verfahren auf die Thatsache, dass in Laienkreisen ziemlich allgemein der Glaube verbreitet ist, zwei oder mehrere vor einander gesetzte Brillengläser wirken „schärfer" als nur eines derselben allein. Dass dies nur von gleichartig geschliffenen gilt, dass aber entgegengesetzt geschliffene in ihrer Wirkung sich aufheben, und dass durch Voreinandersetzen einer beliebigen Zahl von Gläsern man die Möglichkeit hat, die mannigfachsten optischen Wirkungen durcheinander hervorzubringen, zumal, wenn auch Cylindergläser mit eingeschoben werden — soweit reichen die optischen Kenntnisse der zur Untersuchung kommenden Individuen in der Regel nicht.

---

[1]) Die Tafeln sind von dem Lithographen Schwarz, Königsberg i. Pr., Kneiphöfische Langgasse 21, zu beziehen.

Verhältnissmässig leicht ist es auf Grund dieser Erwägung mir in zwei Fällen gelungen, den zu Untersuchenden dahin zu bringen, „dass er zugiebt, worauf es ankommt“, und zwar in in der That höchst naiver Weise.

Ich beschäftigte mich ausschliesslich mit dem angeblich schlecht sehenden Auge und zeigte mich, auf die Klagen des Exploraten scheinbar gläubig eingehend, bemüht, eine Brille zu finden, durch die das Sehvermögen gebessert werde. Wie zu erwarten war, nachdem der Augenspiegel einen negativen Befund und Emmetropie ergeben hatte, wurden sowohl schwache als mittelstarke Convex- und Concavgläser richtig als verschlechternd zurückgewiesen. Darauf setzte ich dem Explorandcn ein starkes Convexglas vor, durch welches erst recht nicht sehen zu können, er ganz mit Recht angab. Vor dies Convexglas brachte ich nun successive schwächere und stärkere Concavgläser, schob auch, als allmählich der Untersuchte angab, jetz werde das Sehen besser, zur Abwechselung und, um ihn sicherer und vertrauensseliger zu machen, verschiedentlich Cylindergläser ein, durch deren Drehung ich ihn zu verwirren und von ruhiger Ueberlegung abzulenken versuchte. So gab denn jedesmal schliesslich der Explorand ganz gutwillig gerade dann eine bedeutende Besserung des Sehvermögens an, als er eine Anzahl Brillengläser vor dem Auge hatte, deren optische Gesammtwirkung gleich + 0 war, während er selber die Vorstellung hatte, jetzt handle es sich vielleicht um die stärksten Nummern des Brillenkastens.“

Noch in anderer Weise lassen sich Brillengläser für unseren Zweck verwerthen. Simulanten leugnen beim Vorhalten stärkerer Convexgläser oft jede Verbesserung innerhalb der Brennweite derselben; geben sie andererseits eine Verbesserung zu, so wird empfohlen, ihnen unter der Angabe, dass man die Wirkung des Glases noch verstärken werde, ausserdem das entsprechende neutralisirende Concavglas vorzusetzen. Wird nunmehr eine weitere Verbesserung zugegeben, oder auch nur dasselbe gelesen wie vorher, so ist gleichfalls ein Betrug nachgewiesen. Harmlose Simulanten gelingt es auch wohl, durch Vorhalten einfacher Plangläser zu einer besseren Sehleistung anzuspornen.

Nicht unzweckmässig dürfte ferner zuweilen die Anwendung eines einfachen Feldstechers oder Opernglases sein, dessen vergrössernde Wirkung man genau kennt, bezw. ja jederzeit durch Prüfung an sich selbst feststellen kann. Der Untersuchte wird, wenn er reinen Herzens ist, gleichfalls eine entsprechende Besserung seiner Sehleistung zugeben und kann andernfalls durch verkehrte Angaben sich leicht an den Pranger stellen.

5. Wiederholte Aufnahme des Gesichtsfeldes unter verschiedenen Bedingungen.

Die wiederholte Aufnahme des Gesichtsfeldes zu verschiedenen Zeiten und unter verschiedenen Bedingungen, die zuerst

von Schmidt-Rimpler[1]) 1874 für unseren Zweck empfohlen wurde, ist noch immer, wo es gilt zunächst einen sicheren Anhalt für die Glaubwürdigkeit des Untersuchten zu gewinnen, als werthvoll zu bezeichnen. Simulanten verfallen bekanntlich einerseits häufig in den sie entlarvenden Fehler, dass sie, wenn das Gesichtsfeld in weiterer Entfernung aufgenommen wird, glauben, die Grenzen desselben enger oder wenigstens nicht grösser angeben zu müssen, als wenn sie dem Aufnahmefeld näher stehen und haben andererseits oftmals die Neigung, ihr Gesichtsfeld kleiner erscheinen zu lassen, als es in Wirklichkeit ist. Durch wiederholte Aufnahme des Gesichtsfeldes, ev. mit verschiedenen Perimetern und in verschiedenen Entfernungen, zu welch' letzteren Aufnahmen besonders eine schwarze Wandtafel zu verwenden ist, lassen sie sich dann leicht in Widersprüche verwickeln. — Allerdings muss man dabei eine gewisse Vorsichtsmassregel ausüben, — Bei den gewöhnlich üblichen Gesichtsfeldaufnahmen ist es garnicht so schwer, stets eine gleichmässige concentrische Gesichtsfeldeinengung zu simuliren.

„Man pflegt — um mich ungefähr der Worte Schmidt-Rimplers[2]) zu bedienen — die periphere Grenze des Gesichtsfeldes da zu ziehen, wo überhaupt die erste Wahrnehmung von dem Eintreten eines Objektes in das excentrische Gesichtsfeld erfolgt, nicht dort, wo es deutlich gesehen wird. Die als durchschnittliche Norm angegebenen Grenzen des Gesichtsfeldes bezeichnen eben die erste Wahrnehmung. Der Simulant giebt nun einfach, so lange das herangeführte Probeobjekt noch undeutlich ist, an, überhaupt nichts zu sehen und erst, wenn es scharf in seinen Umrissen hervortritt, meldet er sein Sichtbarwerden. Auf diese Weise mag er auch bei den verschiedensten Perimeteraufnahmen ziemlich genau stets dieselbe Grenze für sein excentrisches Sehen festzuhalten und somit eine concentrische Einengung vorzutäuschen."

Man muss sich daher bei diesen Prüfungen stets angeben lassen, wo das Prüfungsobjekt anfängt, wahrgenommen zu werden, und dann, wo es beginnt, scharf und deutlich hervorzutreten.

Als weiteres Hülfsmittel zur Erkennung diesbezüglicher Simulation hat Schmidt-Rimpler[3]) noch die Anwendung eines starken Prismas von 30° (ev. sind mehrere schwächere zusammenzulegen) vorgeschlagen. Nachdem die gewöhnliche Aufnahme des Gesichtsfeldes eines angeblich schwachsichtigen, z. B. des linken Auges anscheinend ergeben hat, dass nach aussen eine Gesichtsfeldeinengung bis auf 20° besteht, die weisse Kugel des Perimeters also bei 20° noch gesehen wird, darüber hinaus jedoch verschwindet, stellt man das Probeobjekt bei 20° fest, lässt nunmehr das rechte Auge öffnen, gleichfalls den centralen Fixationspunkt anblicken und bringt ausserdem vor das linke Auge ein Prisma von 30° mit der Basis nach innen. Da das Prisma für die meisten

[1]) s. L. V. No. 109.
[2]) s. L. V. No. 111.
[3]) s. L. V. 111.

Personen zu stark ist, als dass es durch Auswärtsschielen des linken Auges im Interesse des Einfachsehens überwunden werden könnte — in Ausnahmefällen muss man durch Senken der Basis und dadurch bewirkten Höhenunterschied die Fusionstendenz verringern — so müssen Doppelbilder auftreten: Der centrale Fixationspunkt erscheint jedenfalls doppelt. Wird auch das periphere Probeobjekt doppelt gesehen, so hat der Untersuchte zweifellos vorher eine unrichtige Angabe gemacht; ebenso, wenn er nur ein Probeobjekt erkennen will, dieses jedoch farbige Ränder zeigt. — Es unterliegt in beiden Fällen keiner Frage, dass das Probeobjekt mit dem linken Auge wahrgenommen wurde. Da sein Bild aber in Folge der Wirkung des 30°igen Prismas auf eine um etwa 15° mehr peripher gelegene Netzhautstelle entworfen wird, ist der Beweis geführt, dass eine Netzhautstelle, die vorher keine Wahrnehmung des Probeobjekts haben sollte, dieselbe doch hat und somit der Untersuchte der Simulation überführt. „Da der Fixationspunkt bei dieser Methode immer doppelt gesehen werden muss — abgesehen natürlich von einer Gesichtsfeldeinengung kleiner als 15°, wobei man dann ein schwächeres Prisma nehmen könnte, oder bei starker Amblyopie des anderen Auges etc. —, so wird der Simulant geneigt sein, auch bezüglich des peripheren Objektes korrekte Angaben zu machen.“

Abgesehen von den sich bei wiederholten Prüfungen pp. etwa ergebenden wesentlichen Widersprüchen in den Grenzen des Gesichtsfeldes, ist es natürlich auch im hohen Grade verdächtig, wenn ein Untersuchter ein völlig kreisrundes Gesichtsfeld angiebt, wie Nieden dies in seiner Arbeit erwähnt. Er beobachtete bei vielen Simulanten, dass dieselben die Grenzen des Gesichtsfeldes in allen Richtungen in 32° vom Fixationspunkt angaben und zwar deshalb, weil in seinem Perimeter an dieser Stelle eine feine Nietstelle vorhanden war, die bei den wiederholten Aufnahmen eine vorzügliche Handhabe bot, immer dieselbe Angabe zu machen. Es empfiehlt sich daher vielleicht, an dem Perimeter eventuell eine solche kleine Marke gewissermassen als Lockspeise anzubringen. Mitunter geben Simulanten auch wohl ein derartig (fast auf das Centrum) eingeengtes Gesichtsfeld an, dass sie sich in Wahrheit mit einem solchen nicht würden frei bewegen können, während sie thatsächlich mit völliger Sicherheit umhergehen. Falls nicht Hysterie anzunehmen ist, ist dies gleichfalls ein Beweis für Simulation.

6. Prüfung des Sehvermögens mittelst des diagnostischen Farbenapparats von Wolffberg.

Als ein schätzenswerthes Hülfsmittel ist auch der diagnostische Farbenapparat von Wolffberg[1]) anzusehen. Der Apparat, dessen Hauptprinzip bekanntlich darauf beruht, dass die Angaben über das Erkennen kleiner farbiger Scheiben (roth

[1]) Diagnostischer Farbenapparat von Dr. Wolffberg. Breslau. Preuss & Jünger 1894.

und blau) stets in Einklang stehen müssen mit den Ergebnissen der Sehprüfung bezw. mit etwaigen Krankheitszuständen, hat zwar in seinen früheren Auflagen neben mancher Anerkennung auch manche Beanstandung gefunden, ich muss jedoch sagen, dass sich mir bei einer grossen Zahl von Nachprüfungen, die mit der neuesten Auflage vorgenommen sind, stets den Angaben Wolffberg's entsprechende Resultate ergeben haben und ist der Apparat für die Simulationsfrage auch insofern von Werth, als man, falls die Angaben des Untersuchten sich mit den von Wolffberg aufgestellten Sätzen vereinbaren lassen, alsbald einen wesentlichen Stützpunkt für die Annahme gewinnt, es nicht mit einem Simulanten zu thun zu haben (zumal bei Astigmatikern). Bei Anwendung der vorgeschriebenen Prüfungen wird ferner u. A. die Aufmerksamkeit auf Störungen hingelenkt bezw. deren Vorhandensein bestätigt, die a priori nicht zweifelsfrei erkennbar waren.

Einen zutreffenden Auszug aus der beigegebenen Anweisung geben zu wollen, ist bei den kurzen und sehr präcise gefassten Ausführungen nicht gut möglich. Es sei nur Folgendes hervorgehoben: Wenn eine rothe kleine Scheibe von 2 mm Durchmesser auf schwarzem Hintergrunde und eine blaue von 7 mm Durchmesser bei guter Tagesbeleuchtung auf über $5^1/_2$ m noch wahrgenommen werden, eine volle Sehschärfe jedoch in Abrede gestellt wird, so liegt, falls Astigmatismus oder Amblyopia ex anopsia ausgeschlossen werden können, jedenfalls Simulation vor. Wenn überhaupt der Farbenlichtsinn nach der beigegebenen Tabelle den Werth der ohne Korrektionsgläser gefundenen Sehschärfe wesentlich übertrifft, ohne dass Astigmatismus oder Strabismus vorliegt, wird der Verdacht auf Simulation gleichfalls geweckt. Das Gleiche ist auch der Fall, wenn bei höheren Graden von Schwachsichtigkeit die kleinen Scheiben oder gar grössere farbige Quadrate trotz klarer Medien und trotz normalen ophthalmoskopischen Befundes überhaupt nicht percipirt werden sollen.

7. Prüfung des Lichtsinns.

Nach Groenow[1]) lässt auch die Prüfung des Lichtsinns mittels des Foerster'schen Photometers mitunter einen Schluss auf das Vorliegen von Simulation zu, indem Simulanten bei dieser Prüfung zuweilen eine so hochgradige Beeinträchtigung ihres Lichtsinns zur Schau tragen, dass derselbe mit ihrem sonstigen Gebahren bei herabgesetzter Beleuchtung nicht in Einklang zu bringen ist. So finden sie z. B. ihre während der Photometerprüfung fortgelegte Brille, welche absichtlich von ihrem früheren Platz fortgeschoben war, ohne jedes Suchen wieder, während ein wirklich Nachtblinder in dem fast vollkommen dunklen Untersuchungszimmer keine Spur von seiner Brille sehen

[1]) s. L. V. No. 49.

würde. Auch die Leichtigkeit, mit der sie am Abend sich zurechtfinden, straft die am Photometer gemachten Angaben u. A. Lügen und beweist die Simulation.

Nach dem Vorstehenden stehen uns zur Entlarvung der Simulation der einseitigen bezw. doppelseitigen Schwachsichtigkeit in dem erwähnten Grade und zur Feststellung der wirklichen Sehschärfe der fraglichen Augen recht zahlreiche Mittel zu Gebote, und es lässt sich wohl, wenn auch unter Umständen erst nach Aufgebot von viel Geduld und längerer Zeit, immer erreichen, den Untersuchten zum Zugeständniss desjenigen Sehvermögens zu bringen, das er wirklich hat. — Erleichtert wird die jedesmalige Arbeit natürlich wesentlich, wenn man sich beim Vorliegen objektiv nachweisbarer Störungen von vornherein darüber klar ist, wieviel man von dem Sehvermögen des betreffenden Auges etwa verlangen darf. Wo es sich um Trübungen der brechenden Medien handelt, giebt wohl nur die persönliche längere Erfahrung einen einigermassen sicheren Anhaltspunkt hierfür, wenngleich ja bekannt ist, dass scharf umschriebene, intensive Trübungen stets eine geringere Störung verursachen als feine, mehr diffuse, zuweilen nur bei sorgfältiger Untersuchung wahrnehmbare Trübungen, und das periphere Trübungen bei enger Pupille, centrale bei weiter Pupille sich weniger störend bemerkbar machen. Hervorheben möchte ich allerdings, dass ich durch wiederholte Nachprüfungen bei Leuten mit Hornhauttrübungen, bei denen ich mich wegen des objektiven Befundes mit der anfänglich angegebenen Sehleistung schon glaubte, zufrieden geben zu können, nicht selten ganz unerwartete wesentliche Verbesserungen fand. — Bezüglich der Astigmatiker hat Pfalz in sehr dankenswerther Weise uns mit seinem auf der 70. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte 1898 gehaltenen Vortrage[1]) „Ueber den Einfluss des Astigmatismus etc.“ durch Beigabe mehrerer entsprechender Tabellen einen Anhalt gegeben. Für Kurzsichtige und Uebersichtige giebt die dem Wolffberg'schen diagnostischen Farbenapparat beigegebene Tabelle einen ähnlichen Hinweis. Wir ersehen daraus, dass das Bestreben mit richtiger Korrektion eine volle Sehschärfe zu erzielen, bei höheren Graden von Ametropie selbst beim besten Willen des Untersuchten oft nicht von Erfolg gekrönt sein kann, sowie welche Ansprüche man im Allgemeinen zu stellen hat. Wiederholte Untersuchungen zeitigen allerdings auch hierbei nicht selten, wohl durch die allmähliche Uebung der Augen, die Buchstaben etc. schon, wenn die Umrisse noch undeutlich sind, zu erkennen (ohne dass man dabei an Simulation zu denken braucht), nach und nach bessere Sehresultate.

Dass man bei mangelndem objektiven Befund stets an alle diejenigen Augenleiden denken muss, die ohne einen anomalen

[1]) Veröffentlicht in der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift 1899. Heft 2.

Augenspiegelbefund aufzuweisen, dennoch die Sehschärfe beeinträchtigen können, ist selbstverständlich. Schmeichler[1]) hat 1888 und 1895 eine Zusammenstellung solcher Leiden gegeben; etwas ausführlicher sind sie noch in den Aufsätzen von Ohlemann: „Ueber Aggravation bei Augenverletzungen“ [2]) aufgezählt. Auch sieht man dieselben jetzt in der Mehrzahl der grösseren Lehrbücher zusammengestellt, sodass hier eine besondere Erwähnung nicht erforderlich erscheint. Bei allen diesen Leiden wird genaue Berücksichtigung der angeblichen Entstehung des Leidens, der sämmtlichen Nebenumstände etc. zum klaren Urtheil führen.

Dass man in allen Fällen, wo die Möglichkeit einer Erkrankung, insbesondere einer beginnenden Sehnervenatrophie oder einer Neuritis retrobulbaris vorliegt, nicht allein das Recht, sondern auch die Pflicht hat, therapeutisch vorzugehen und eine Behandlung mit Dunkelzimmer, Schwitzkur (Pilocarpin-Injektion), Jodkalium, Heurteloup etc. einzuleiten, unterliegt wohl keiner Frage und ist durch eine solche Kur, die für einen wirklich Kranken nur wohlthätig ist, für einen Gesunden jedoch immerhin ihre Unannehmlichkeiten hat, nach den vorliegenden Berichten wohl auch schon bei manchem hartnäckigen Sünder das Gewissen geweckt und eine baldige Besserung erzielt. Desgleichen ist es natürlich gestattet, bei Leuten, die fortwährend zwinkern, und die Augen zukneifen und demzufolge die objektive Untersuchung ausserordentlich erschweren, nach vorangegangener Cocainisirung einen nicht zu starken Sperrelevateur behufs Ermöglichung der objektiven Untersuchung einzulegen.

Andererseits darf man schliesslich nicht ausser Acht lassen, dass es Krankheitsfälle giebt, bei denen die bei der Sehprüfung oder Gesichtsfeldprüfung sich ergebenden Widersprüche nicht mit Sicherheit auf Simulation zu deuten sind, insbesondere sind dies die Fälle von Asthenopie, Anaesthesie bezw. Hyperaesthesie der Retina, die, in wechselndem Grade auftretend, dementsprechend auch wechselnde Ergebnisse liefern, sowie die Fälle von Hysterie und traumatischer Neurose, bei welchen allen jedoch die allgemeine ärztliche Untersuchung und Beobachtung schliesslich wohl das richtige Urtheil fällen lässt, während auch ich den in dem bereits citirten Aufsatz von Schmidt-Rimpler gemachten Ausführungen, dass man die Gesichtsfeldeinschränkungen und -Schwankungen jedenfalls nicht als sicheren objektiven Beweis für die erwähnten Leiden auffassen soll, nur beitreten kann. — Am Ehesten, wenngleich auch mit Vorsicht, ist noch das sogenannte Ermüdungsgesichtsfeld, die schnelle Einschränkung der Gesichtsfeldgrenzen bei wiederholter Untersuchung diesbezüglich zu verwerthen. —

Bei aller Humanität ist es überhaupt wohl geboten, bei Annahme derartiger Leiden mit grosser Vorsicht zu verfahren, wenn sonst der allgemeine Körperzustand nicht hinreichend

---

[1]) s. L. V. No. 106 und 107.
[2]) s. L. V. No. 90.

begründendes Material für dieselben liefert. Jedenfalls muss man Gewicht darauf legen, vor Abgabe eines endgültigen Urtheils, diese Leiden nach Möglichkeit zur Heilung zu bringen.

Andererseits sollte man nie, bei wirklich vorhandenen krankhaften Zuständen, z. B. Hornhauttrübungen, diejenige Sehschärfe, welche man etwa einmal unter besonders günstigen Umständen bei besonders guter Beleuchtung oder vorübergehender Reizfreiheit des Auges erzielt hat, für die gutachtliche Beurtheilung eines Untersuchten zu Grunde legen, sondern die Sehleistung in humaner Weise so beurtheilen, wie sie sich in dem Arbeitsleben des Untersuchten voraussichtlich darstellen wird. — Der Untersuchte, der weiss, dass er eine solche wohlwollende Beurtheilung zu gewärtigen hat, wofür derselbe sehr häufig ein richtiges Empfinden zeigt, wird stets weniger Schwierigkeiten der Feststellung seiner wirklichen Sehschärfe entgegenstellen, als derjenige, welcher einer unnöthig strengen Beurtheilung sich gegenübersehend, für seine Sache durch möglichst geringe Zugeständnisse kämpfen zu müssen glaubt.

Wenn ich zum Schluss noch einmal den Werth der einzelnen Untersuchungs-Methoden gegen einander abschätzen soll, so sind natürlich diejenigen Methoden, welche uns direkt einen Aufschluss über die wirkliche Sehschärfe geben, also die Prüfungen der Sehleistung unter den verschiedenen (unter 1—4 besprochenen) Bedingungen, im Allgemeinen höher zu bemessen als diejenigen Prüfungen, die uns nur einen Beweis oder Anhalt für das Vorliegen von Simulation überhaupt geben; doch sind auch diese nicht selten von Nutzen. — Besonderer Apparate, wie der von Carl und Becker angegebenen, bedarf man meiner Ansicht nach nicht, wohl aber ist der Besitz verschiedener Sehproben unbedingt erforderlich. Unter diesen muss man insbesondere auch Sehprobentafeln zur Verfügung haben, welche, wie diejenigen von Burchardt oder von Wolffberg, auch kleinere Buchstaben tragen, als solche, die in der gewöhnlichen Stubenlänge noch zu erkennen sind, da ein Simulant von vornherein nicht die Neigung hat, die untersten Reihen einer Satzprobentafel zu lesen. Meist kommt man ja mit diesen Sehproben schon aus, immerhin möchte ich rathen, sich auch einige nach Adler's Vorschlag hergestellte Wechsel- und Verwechselungssehproben, sowie die Kröger'schen Tafeln vorräthig zu halten. — Auch ist es unbedingt nützlich, sich irgend eine Spiegelvorrichtung im Zimmer anzubringen. Wichtig ist dabei, dass der Spiegel von tadelloser glatter Beschaffenheit ist. Ein oder zwei aus Pappe leicht anzufertigende Röhren von $^1/_4$ bezw. $^1/_2$ m Länge und von 2 bezw. 4 cm Durchmesser sind gleichfalls besonders zur Verwerthung bei eventueller Simulation höhergradiger Schwachsichtigkeit werthvoll.

Hinzugefügt sei noch, dass bei Verdacht auf Simulation einseitiger Schwachsichtigkeit auch geringeren Grades noch eine grössere Zahl der im nächsten Abschnitt zu beschreibenden Methoden verwendbar ist.

II. Simulation von Blindheit oder hochgradiger Schwachsichtigkeit eines Auges.

A. Objektive Untersuchungsmethoden.

Aus dem Rahmen der objektiven Untersuchungsmethoden, die natürlich ebenso wie eine Prüfung der Anamnese stets in erschöpfender Weise vorzunehmen sind, ehe der Gedanke an eine etwaige Simulation überhaupt in's Auge gefasst wird, werden gewöhnlich bei der Besprechung der Simulationsfrage zwei hervorgehoben, weil sie selbst dann zuweilen noch Aufschluss geben, wenn die anderen Methoden in Stich lassen. Es sind dies 1) die Prüfung der Pupillenreaktion auf Lichteinfall und 2) die Prüfung der binokularen Fixation.

1. Prüfung der Pupillenreaktion auf Lichteinfall.

Der Kürze des Ausdrucks wegen möchte ich mich des von Heddaeus[1]) geschaffenen Wortes und Begriffs der Reflexempfindlichkeit (R. E.) bedienen. Bekanntlich versteht Heddaeus unter Reflexempfindlichkeit eines Auges die Fähigkeit desselben, einen Lichtreiz aufzunehmen und den Reflexcentren zuzuleiten. „Um die Reflexempfindlichkeit eines Auges festzustellen, ist es nicht nöthig, dass die Pupille desselben Auges beweglich ist. Zum Nachweis der Reflexempfindlichkeit beider Augen genügt (ist aber auch erforderlich) die Beweglichkeit einer Pupille[2]): Ihre direkte Reaktion beweist, dass das gleichseitige, ihre consensuelle Reaktion beweist, dass das andere Auge die Fähigkeit besitzt, einen Lichtreiz aufzunehmen und den Reflexcentren zuzuleiten." Ist die Reflexempfindlichkeit eines Auges völlig erloschen (= 0), so bezeichnet Heddaeus diesen Zustand als Reflextaubheit. Unter Benutzung dieser Nomenclatur haben folgende Sätze wohl allgemein anerkannte Gültigkeit.

a. Ist ein Auge völlig reflextaub, während das andere deutlich reflexempfindlich ist[3]), so ist das reflextaube Auge meist völlig erblindet, zum mindesten aber in seiner Sehkraft ganz erheblich beeinträchtigt.

Es sind in der Litteratur nur wenige Fälle beschrieben, in denen unter solchen Umständen völlige einseitige Blindheit nicht

---

[1]) s. L. V. No. 55—62.

[2]) Es stört die Prüfung also nicht, wenn die Pupille eines Auges, sei es in Folge von Atropin oder aus anderer Ursache, unbeweglich ist.

[3]) Das heisst also (wenn das rechte Auge das reflextaube, das linke das reflexempfindliche ist): Wird durch Beleuchtung des rechten Auges weder eine Verengerung der rechten noch der linken Pupille ausgelöst, durch Beleuchtung des linken Auges jedoch eine deutliche Reaktion beider Pupillen oder wenigstens einer derselben erzeugt (die andere könnte ev. durch Atropin oder in Folge von Krankheitsprozessen starr sein), so ist etc.

bestand, jedenfalls war aber auch in diesen das Sehvermögen ganz beträchtlich herabgesetzt.

b. Zeigen beide Augen gute und völlig gleiche Reflexempfindlichkeit[1]), so ist einseitige völlige Blindheit (einschliesslich Erloschenseins jeder Lichtempfindung) in höchstem Grade unwahrscheinlich.

Ganz auszuschliessen ist sie nicht, da vereinzelte Fälle beobachtet sind, wo bei einseitiger völliger Blindheit dennoch normales Pupillenspiel beobachtet wurde.

Man erklärt diese Fälle bekanntlich durch die Annahme besonderer Pupillenfasern, die ausschliesslich dem Dienst der Pupille gewidmet sind und die, im Allgemeinen widerstandsfähiger als die eigentlichen Sehfasern, unter Umständen einem Krankheitsprocess noch nicht völlig unterliegen, während die Sehfasern bereits zu Grunde gegangen sind. (Durch ausnahmsweise umgekehrtes Verhalten würde sich die Reflextaubheit bei noch nicht vollständiger Amaurose erklären.)

Andererseits lässt sich aber auch vorstellen, dass zur Auslösung einer Lichtempfindung möglicherweise ein grösserer Reiz erforderlich ist, als zur Auslösung einer Pupillarreaktion und dass daher ein durch einen etwaigen Krankheitsprocess im Sehnerven abgeschwächter Lichtreiz unter Umständen wohl noch Pupillenverengerung, aber nicht mehr eine zu Bewusstsein kommende Lichtwahrnehmung hervorrufen kann.

Dass bei hysterischer (imaginirter) einseitiger Blindheit die Pupillarreaktion völlig gut erhalten ist, bedarf kaum der Erwähnung, doch sind derartige Fälle, wenn man sie auch nicht einfach als Simulation ansprechen darf, andererseits auch nicht einfach als Blindheit anzusehen.

Die Möglichkeit, dass bei normalem Pupillenspiel einseitige Blindheit infolge einer centralwärts von dem Centrum der Pupillenbewegung gelegenen Erkrankung bestehen könne, ist von der Hand zu weisen, da eine derartige Erkrankung, beiderseitig gelegen, zwar beiderseitige Erblindung, einseitig gelegen jedoch nur Hemianopsie, nicht aber einseitige Erblindung hervorrufen kann.

c. Bei deutlicher Herabsetzung der Reflexempfindlichkeit eines Auges gegenüber dem anderen[2]) ist eine erhebliche Sehstörung des betreffenden Auges anzunehmen. Es kann dabei vollständige Amaurose

[1]) D. h. also: Reagiren beide Pupillen oder wenigstens eine derselben, auf Lichteinfall sowohl direkt als consensuell völlig gleichmässig, so ist etc.

[2]) Wenn eine Pupille bei direktem Lichteinfall weniger gut reagirt, als die andere, so ist damit natürlich noch nicht ausgesprochen, dass das betr. Auge weniger reflexempfindlich ist, da die Pupille aus irgend welchen im centrifugalen Nerven oder der Iris selbst gelegenen Ursachen weniger beweglich sein kann. Bei ungleicher Reaktion der Pupillen ist stets die Bewegung der besser beweglichen Pupille zu beachten. 1) bei direkter Beleuchtung, 2) bei Beleuchtung des anderen Auges. Erst wenn sich hierbei eine deutliche Ungleichheit in der Ausgiebigkeit oder Promptheit der Bewegung zeigt, hat man den Beweis für einseitige Herabsetzung der R. E., vorausgesetzt, dass sich die Ungleichheit nicht durch eine weitere Pupille und dadurch vermehrten Lichtzutritt erklärt.

bestehen. Der umgekehrte Satz, dass bei erheblicher Sehstörung auch eine herabgesetzte R. E. vorliegen müsse, lässt sich natürlich leider nicht aufstellen, da, solange noch Lichtschein gut wahrgenommen wird, auch die R. E. noch völlig gut erhalten zu sein pflegt.

Bei allen Prüfungen der Lichtreaktion der Pupillen muss man sich selbstverständlich vor der Verwechselung mit der bei der Akkommodation eintretenden Reaktion hüten. Man hat zu diesem Zweck stets auf etwaige die Pupillenbewegung begleitende Convergenz, sowie auf die kurze Pause, welche bei der Lichtreaktion stets zwischen dem Lichteinfall und dem Beginn der Reaktion verstreicht, zu achten (Heddaeus).

2. Prüfung der binokularen Fixation.

Lässt man einen in der Nähe gehaltenen Finger oder sonstigen Gegenstand, ev. eine Flamme, unter zeitweiser Verdeckung und Freigabe eines Auges fixiren — weicht dieses hinter dem vorgehaltenen Schirm nach aussen ab[1]), um nach Fortnahme des Schirms sofort wieder zur Fixation überzugehen, so kann das betreffende Auge nicht vollständig blind sein. da es sonst keinerlei Veranlassung zur Einstellung haben würde. Hochgradige Schwachsichtigkeit ist allerdings nicht ausgeschlossen. — Verdeckt und entblösst man ferner abwechselnd das als blind angegebene Auge, während man ein Fixationsobjekt bald nahe, bald fern vor die Augen hält und richtet sich das betreffende Auge stets rasch und sicher auf den Fixationsgegenstand ein, auch wenn sich dieser ausserhalb der muskulären Mesopterlage befindet, so ist das Auge gleichfalls sicher nicht blind. (Knapp.)[2])

Zur weiteren Prüfung der Einstellungstendenz des angeblich blinden Auges kann man noch zur Benutzung eines Prismas greifen. Die Methode wird gewöhnlich auf v. Welz zurückgeführt, der dieselbe auf dem Kongress in Paris 1867 zum Vortrag brachte[3]), doch ist sie schon zu Anfang desselben Jahres in den Zehender'schen Monatsblättern von A. Graefe erwähnt. — Zur Ausführung des Verfahrens hält man ein Prisma (6—18°) mit der Basis nach innen oder aussen vor das angeblich blinde Auge und lässt nun irgend einen Gegenstand, am Besten Sehproben oder auch eine Flamme sowohl in der Ferne als auch in der Nähe fixiren. Sucht das angeblich blinde Auge die Prismenwirkung durch Fusionsbewegungen auszugleichen und geht es nach Fortnahme des Prismas sofort wieder in die normale Blickrichtung über, so kann sicher völlige Erblindung nicht vorliegen.

---

[1]) Der zu fixirende Gegenstand ist so nahe heranzuführen, bis dieses Abweichen eintritt.

[2]) L. V. No. 75.

[3]) L. V. No. 127.

Falls keine Fusionsbewegungen auftreten, ist natürlich in keiner Weise bewiesen, dass Amaurose vorliegt. Eigentlich sollten in diesem Falle Doppelbilder entstehen. Diese kann jedoch ein Simulant natürlich einfach leugnen, auch kommt es ja vor, dass sie selbst bei gutem Willen des Untersuchten nicht zur Peception gelangen.

Welcher Prismengrad sich am Besten für diese Untersuchung eignet, lässt sich nicht für alle Fälle gleichmässig bestimmen. Knapp empfiehlt ein Prisma von 12°. Wenn das auch im Allgemeinen zutrifft, so muss man doch nach meinen diesbezüglichen Erfahrungen in dem angegebenen Rahmen (6—18°)[1]) oftmals die verschiedensten Prismen probieren, ehe man deutliche Fusionsbewegungen in Erscheinung treten sieht.

Wie man bei Angabe einseitiger Amblyopie einen Anhalt für die Wahrheit der Angaben des Untersuchten gewinnen kann, schildert A. Graefe (Graefe-Saemisch S. 206 und 207) folgendermassen:

„Prismen vor das als gut angegebene Auge gelegt, veranlassen die gewöhnliche Drehung desselben nach der Richtung ihrer Kante. Macht das andere Auge hierbei stets eine associirte Mitbewegung, während andrerseits beide Augen, wenn das letztere mit Prismen bewaffnet wird, ihre Ruhestellung vollkommen behaupten, zeigen sich mithin unter keinen Umständen Fusion anstrebende Bewegungen, so spricht dieses Verhalten sehr, wenn auch nicht absolut, für die Richtigkeit der von dem Untersuchten aufgestellten Behauptung.“

Jedenfalls spricht dies Verhalten sehr für eine Herabsetzung der Sehleistung des betreffenden Auges, wenn auch der Grad derselben immer noch wesentlich übertrieben sein kann.

In einer Anmerkung fügt Graefe noch hinzu:

„Treten bei Vorlegung von Prismen vor das angeblich nicht sehende Auge nicht sowohl die charakteristischen kompensatorischen als vielmehr unbestimmt hin und her irrende Bewegungen des einen oder beider Augen auf, so vermehren dieselben einen etwaigen Verdacht auf Simulation nur dann, wenn die Anwesenheit einseitiger, vollkommener Amaurose behauptet wurde. Es bekunden jene regellosen Bewegungen nämlich stets eine gewisse Verwirrung der jetzt mehr oder weniger bestimmt auftretenden Diplogie gegenüber, wie solche wohl bei einseitiger Amblyopie, nicht aber bei Amaurose vorkommen können.“

Noch auf eine andere ihm mehrfach begegnete Erscheinung bei der Prismenprüfung, die nach seiner Ansicht zu Gunsten der Angaben des Untersuchten spricht, weist Graefe ebendaselbst hin und giebt ein diesbezügliches Beispiel mit folgenden Worten: „Ich untersuchte einen Soldaten, welcher linkerseits von Kindheit her nur hell und dunkel unterscheiden zu können angab. Schielen sollte nie vorhanden gewesen sein, weitere diagnostische Anhaltspunkte fehlten. Alle Ver-

[1]) Welz empfiehlt 3—25°.

suche, etwaige Simulation nachzuweisen, fielen durchaus zu Gunsten des Kranken aus, nur fiel in suspekter Weise auf, dass bei rechtsseitiger Fixation das linke Auge, wurde es mit der Hand bedeckt, eine kleine, krampfhafte Abduktionsbewegung machte, welche doch nicht eintrat, wenn beide Augen unter gleichen Umständen geöffnet waren. Konnte diese Erscheinung doch immer auf eine gewisse Betheiligung des linken Auges beim Schakt hindeuten! Bei Anlegung der Prismen vor das rechte Auge entstanden stets die compensatorischen Bewegungen dieses und die associirten Mitbewegungen des anderen, während bei variabelster Anlegung der verschiedensten Prismen in vertikaler oder in seitlicher Richtung vor das linke Auge immer nur dieselbe kleine abducirende Bewegung wie unter der deckenden Hand sich geltend machte, d. h. eine Bewegung, welche der Prismenwirkung in keiner Weise entsprach. Auch diese eigenthümliche Erscheinung glaubte ich in Einklang mit den bereits gewonnenen Untersuchungsresultaten eher zu Gunsten der Angaben des Kranken verwerthen zu können."

3. Vorschlag von Berthold.

Zu den objektiven Untersuchungsmethoden ist auch der Vorschlag von Berthold[1]) zu rechnen, dass man den Untersuchten aus einem Buche laut vorlesen lassen und ihm alsdann ein schwaches Prisma mit der Basis nach oben (sodass die Basis den Zeilen parallel steht) vor das angeblich blinde Auge halten soll. Für den auf beiden Augen sehtüchtigen Simulanten kommt es auf dies Weise leicht dazu, dass sich zwei übereinanderstehende Zeilen zu decken scheinen und dadurch das Lesen sehr erschwert oder unmöglich gemacht wird, zumal wenn man das Prisma andauernd um eine durch die Mitte desselben gehende, der Basis parallel laufende Axe hin und her dreht. Eine deutlich hierbei zu Tage tretende Erschwerung des Lesens würde zweifellos für Simulation sprechen, während ein ruhiges Weiterlesen allerdings nicht das Gegentheil beweist.[2])

4. Vorschlag von Baudry.

Baudry[3]) empfiehlt ferner, dem Untersuchten ein Prisma mit der Basis nach oben vor das angeblich blinde Auge zu setzen und ihn alsdann eine ihm unbekannte Treppe schnell herauf und herabgehen zu lassen, was, falls beide Augen sehtüchtig sind, gleichfalls mit Schwierigkeiten verbunden ist und dementsprechend oft zu Stockungen führt.

5. Vorschlag von Bastier.

Einige andere objektive Untersuchungsmethoden, die vornehmlich bei Simulation doppelseitiger Blindheit und hochgradiger Schwach-

---

[1]) s. L. V. No. 19.

[2]) In ähnlicher Weise gelingt es zuweilen dadurch, dass man gegen ein Auge eine Fingerkuppe und diese in vibrirende Bewegung setzt, dem anderen Auge ein dauerndes fliessendes Lesen unmöglich zu machen (Warlomont), zumal wenn man häufig den Platz der Fingerkuppe wechselt.

[3]) s. L. V. No. 11. S. 38.

sichtigkeit in Betracht kommen, übergehe ich einstweilen; dagegen möchte ich hier noch auf die mehr scherzhafte, von Bastier[1]) erwähnte Entlarvungsmethode hinweisen, die darin besteht, dass man dem Untersuchten eine Cigarette anbietet. Schiebt er sie zufällig in denjenigen Mundwinkel, der seinem angeblich blinden Auge entspricht, und zündet sie hier ohne Schwierigkeit mit einem Streichholz an, so kann Blindheit des betreffenden Auges, wie man sich selbst durch einen Versuch leicht überzeugen kann, nicht gut vorliegen.

B. Subjektive Untersuchungsmethoden.

Alle hierher gehörigen Methoden beruhen darauf, dass der Untersuchte in den Glauben versetzt wird, er sehe ihm vorgehaltene Prüfungsobjekte mit seinem gesunden Auge, während er sie thatsächlich mit dem angeblich blinden oder schwachsichtigen Auge wahrnimmt. Leicht gelingt diese Täuschung im Allgemeinen, wenn beide Augen ein gleich gutes Sehvermögen haben. Schwieriger ist es zuweilen, wenn das als blind oder hochgradig schwachsichtig angegebene Auge in der That etwas schwachsichtig ist, da der Untersuchte an den etwas undeutlicheren Contouren eventuell erkennen kann, wann sein schwächeres Auge ausschliesslich in Funktion tritt. Lässt sich der Fehler des betreffenden Auges durch Gläser ausgleichen, so hat dieses natürlich in erster Linie zu geschehen. Ist dies jedoch nicht möglich, so kann man zunächst versuchen, durch Vorsetzen von Convexgläsern vor das gute Auge, dessen Sehleistung entsprechend herabzusetzen. Zweckmässiger ist es oft noch, die Leistungsfähigkeit beider Augen durch Vorsetzen verschieden gesättigter grauer oder blauer Gläser (vor das gute Auge kommt natürlich das dunklere Glas) zu beeinträchtigen, da dann dem Untersuchten die Unterscheidung, was er mit jedem Auge sieht, noch mehr erschwert wird. Helfen kann man sich ferner auch dadurch, dass man die Sehproben, die von dem angeblichen kranken Auge wahrgenommen werden sollen, gegenüber den für das gesunde in Erscheinung tretenden besonders scharf markirt, während letztere mehr verschwommen dargestellt werden. — Im Einzelnen wird noch im Folgenden auf diesbezügliche Massnahmen Bezug genommen, doch gelingt es meist auch ohne solche besonderen Vorkehrungen, die Simulation festzustellen. — Der etwa bestehenden Neigung des Untersuchten, während der Prüfungen sein schwaches Auge häufig zuzukneifen und sich dadurch zu orientiren, muss man durch sorgfältige Beobachtung, häufige Untersuchung (Ermüden des Exploranden) und eventuell durch Offenhaltenlassen des betreffenden Auges durch einen Gehülfen entgegentreten. — Schielende fixiren sehr häufig, wenn das nicht schielende Auge kein Fixirungsobjekt vor sich hat, mit dem schielenden Auge, sodass dann ihre Ueberführung sich ziemlich leicht gestaltet, in anderem Falle ist ins-

[1]) s. L. V. No. 9.

besondere das unter 5 beschriebene Herter'sche Verfahren für sie geeignet.

Die Mittel, die nun in dem erwähnten Sinne zur Entlarvung einseitiger Blindheit und Schwachsichtigkeit angewandt werden können, möchte ich in folgender Weise rubriziren:

1. Einfache Brillengläser.
2. Farbige Gläser und farbige Buchstaben.
3. Prismen und aus solchen zusammengesetzte Apparate (ausschliesslich Stereoskope).
4. Stereoskope mit entsprechenden Vorlagen.
5. Spiegel und auf deren Wirkung beruhende Apparate.
6. Apparate, die eine Kreuzung der Blicklinien bewirken.
7. Verfahren, welche darauf abzielen, durch Einschaltung eines schmalen Gegenstandes in die Blickrichtung der Augen für jedes derselben einen Theil des Gesichtsfeldes zu verdecken.
8. Apparate, welche die Anwendung mehrerer der vorerwähnten Grundideen vereinigen.
9. Medikamente.
10. Prüfung des Gesichts- und des Blickfeldes, Prüfung des Tiefenschätzungsvermögens und einige andere einzeln dastehende Methoden.

1. Verwendung der gewöhnlichen Brillengläser des Brillenkastens.

a) Plane oder sphärische Gläser.

Schenkl. Am einfachsten ist das nach der mir vorliegenden Litteratur zuerst 1875 von Schenkl[1]) veröffentlichte Verfahren. — Man setzt dem Untersuchten ein Brillengestell vor, das entsprechend seinem gesunden Auge ein starkes Convexglas (von 3—4 Zoll Brennweite), entsprechend dem angeblich blinden, bezw. schwachsichtigen Auge, ein planes bezw. ein seine etwaige Refraktionsanomalie korrigirendes[2]) Glas trägt. — Darauf, dass er durch ein ihm völlig durchsichtig erscheinendes Glas in der Ferne nichts sollte erkennen können, ist der Simulant nicht gefasst und giebt in dem Glauben, mit seinem gesunden Auge zu sehen, zumal wenn man ihm durch schnelle Prüfung keine Zeit zur Orientirung lässt, meist eine dementsprechende Sehleistung zu. Man bedeckt alsdann sein angeblich schlechtes Auge, fordert ihn auf, weiter zu lesen, und überzeugt ihn hierdurch sofort selbst in schlagender Weise von seiner Entlarvung. So durchsichtig die Methode vielleicht erscheint, so ist es mir doch wiederholt

---

[1]) s. L. V. No. 105.
[2]) Wicherkiewicz. L. V. No. 129.

aufs Schnellste gelungen, in dieser Weise Simulanten zu überführen.

Silex. Um den Untersuchten zunächst sicher zu machen, verfährt Silex[1]) in der Weise, dass er, indem er sich nur mit dem sehenden Auge zu beschäftigen scheint, vor dieses nach einander eine Anzahl verschiedener Gläser, meist schwache Concavgläser bringt und dann plötzlich, jedoch unauffällig, ein starkes Convexglas vorhält.

Alfred Graefe. Von A. Graefe rührt, soviel ich weiss, der Vorschlag her, vor das gute Auge ein Convexglas mittlerer Brennweite, etwa + 6,0, zu halten und kleine Schriftproben zunächst in der Nähe lesen zu lassen. Allmählich entfernt man die Schriftproben mehr und mehr. Liest der Untersuchte weiter, wenn das Prüfungsobjekt die durch das Glas geschaffene Fernpunktregion überschritten hat, so kann dies nur mit dem „amblyopischen“ Auge geschehen sein. Bei Hypermetropen muss man natürlich ein entsprechend stärkeres Convexglas nehmen.

Nach meinen Erfahrungen merkt der Untersuchte den Uebergang allerdings sehr leicht.

Segal. Interessant, wenn auch nur für die Feststellung des Lichtempfindungsvermögens verwerthbar, sind noch die nachstehenden Angaben von Segal[2]). Eine Kerzenflamme erscheint durch ein starkes Convexglas wie ein Feuerball. Setzt man vor das gute Auge ein starkes Convexglas und lässt eine einige Meter entfernte Kerzenflamme betrachten, so wird der Simulant sich häufig durch seine Angaben über das, was er sieht, verrathen. — Bestäubt man ferner beide Gläser einer Brille an der dem Objekt zugekehrten Seite fein mit Lycopodium, so erscheint eine durch eine solche Brille betrachtete Flamme von Regenbogenkreisen umgeben. Nachdem man den Untersuchten hiervon zunächst überzeugt hat, entfernt man möglichst unauffällig das Lycopodium von dem dem guten Auge entsprechenden Glase. Sieht der Untersuchte auch dann noch die Regenbogenfarben, so ist er entlarvt.

Baroffio. Hauptsächlich wohl für diejenigen Aerzte berechnet, die nicht in der Lage sind, objektiv den Refraktionszustand ihrer Klienten zu bestimmen, hat Baroffio[3]) 1887 noch folgendes Experiment angegeben: Man setzt dem zu Untersuchenden ein Brillengestell auf, das entsprechend dem „blinden“ Auge ein Planglas und entsprechend dem gesunden Auge ein Convex- oder Concavglas von 3—4 Dioptrien trägt. Liest der Untersuchte alsdann bei Anwendung des + Glases gut in der Ferne und ebenso bei Anwendung des — Glases gut in der Nähe, so geschieht dies nach Baroffio zweifellos mit dem anderen Auge. — Zu berücksichtigen ist, dass ein junger Mensch von 20 Jahren, der eine Weitsichtigkeit von 3 Dioptrien hat, wenigstens bei Anwendung eines Glases von + bezw. — 3 Dioptrien wohl im Stande sein

---

1) s. s. Lehrbuch.
2) L. V. No. 115.
3) s. L. V. No. 6.

kann, mit dem in dieser Weise bewaffneten Auge sowohl für die Ferne als auch in einer Entfernung von nur 25 cm volle Sehschärfe zu zeigen, da ihm ja noch über 10 Dioptrien Akkommodationsbreite zur Verfügung stehen. Bei jugendlichen Individuen hat man also etwas stärkere Gläser zu nehmen oder die Sehproben in grössere Nähe zu bringen. Man muss sich stets die dem Lebensalter des betreffenden Individuums entsprechende Akkommodationsbreite vergegenwärtigen.

b) Cylindrische Gläser.

Jakson. Besonders zweckmässig ist das Verfahren von Jakson[1]). Vor das „blinde" Auge wird ein Planglas oder das korrigirende Glas gesetzt, vor das gute Auge werden zwei sich ausgleichende starke Cylindergläser gebracht. Nachdem der Untersuchte zunächst überzeugt ist, dass er durch diese beiden Gläser völlig gut sehen kann, wird unmerklich eines derselben um 90° gedreht. Das Auge wird dadurch in ähnlicher, jedoch noch unauffälligerer Weise wie beim Schenkl'schen Verfahren vom Sehakt ausgeschlossen.

Kugel[2]) hat folgende Methoden angegeben:

a) Vor das sehkräftige Auge wird ein starkes cylindrisches Glas gesetzt und als Sehprobe wird ein Stück Papier vorgehalten, auf dem sich eine Reihe untereinander paralleler Linien in solcher Distanz und Richtung aufgezeichnet befinden, dass ihre Zahl durch das erwähnte Glas hindurch nicht erkannt werden kann. Werden sie trotzdem gezählt, so ist dies durch das angeblich blinde Auge geschehen.

b. Auf einem Blatt Papier werden nach demselben Princip wie bei a) mehrere untereinander parallele horizontale Linien und darauf noch mehrere senkrechte Linien gezogen, die die ersteren kreuzen. Nun bewaffnet man beide Augen mit einem starken Cylinderglase, sodass die Axe des einen horizontal, die des anderen senkrecht steht. Ein beiderseits Normalsichtiger wird das Kreuz sowohl als auch die Zahl der Linien erkennen, ein Einäugiger ist dazu ausser Stande. Der Simulant entlarvt sich eventuell dadurch, dass er angiebt, deutlich Kreuz und beide Linienreihen zu sehen, oder aber dadurch, dass er diejenige Linienreihe deutlich zu erkennen angiebt, die er nur durch das vor seinem „blinden" Auge befindliche Glas erkennen kann.

c. Lässt man durch dieselbe Brille einen leuchtenden Punkt betrachten [in der vorderen Wand eines kleinen Kastens, in dem sich ein Licht befindet, wird eine kleine runde Oeffnung (3 mm Durchmesser) angebracht], so sieht der beiderseits Sehtüchtige zwei sich kreuzende leuchtende Linien; der Simulant kann dieser Erscheinung gegenüber sich leicht durch seine Angaben verrathen.

Lippincot[3]) sucht den Untersuchten dadurch in Widersprüche zu verwickeln, dass er ihm abwechselnd vor das eine oder das andere

---

1) s. L. V. No. 72.
2) s. L. V. No. 79.
3) s. L. V. No. 8.

Auge ein schwaches Cylinderglas (2 D.) setzt und nunmehr quadratische Figuren betrachten lässt. Der Untersuchte hat anzugeben, ob eine und ev. welche Seite der Figuren ihm höher erscheint. Zweckmässig ist es, das andere Auge stets gleichfalls mit einem Glas und zwar einem Planglas zu versehen, sodass der Untersuchte sich weniger leicht klar darüber wird, für welches seiner Augen die Figuren eine verzogene Form angenommen haben.

2. Verwendung farbiger Gläser und farbiger Buchstaben.

Snellen. Die Benutzung farbiger Gläser und entsprechend farbiger Buchstaben ist bekanntlich zuerst von Snellen angerathen. Er schrieb darüber am 18. 7. 77 an Zehender [1]: „Man mache die Sehversuche mit einer Reihe rother und grüner Probebuchstaben, während man das gute Auge mit einem grünen Glase verdeckt. — Ist das zweite Auge wirklich blind, dann werden nur die Buchstaben einer Farbe erkannt und zwar die grünen, wenn die farbigen Buchstaben auf schwarzem Grunde gedruckt sind, wie z. B. die Stilling'schen Tafeln; dagegen die rothen, wenn man farbige Buchstaben auf hellem Grunde benutzt, wie z. B. das Titelblatt „Färgblindheten von F. Holmgreen, Upsala 1877“.

Seinen „Optotypi“ fügte Snellen demzufolge eine Tafel hinzu, die auf matt schwarzem Grunde die beiden grossen Buchstaben A und V in rother bezw. grüner Farbe enthält.

Ebensowenig, wie man durch ein hinreichend intensiv gefärbtes grünes Glas rothe Zeichen oder Buchstuben auf schwarzem Grunde und grüne Buchstaben auf weissem Grunde erkennt, ebenso verschwinden bekanntlich, durch ein entsprechend rothes Glas betrachtet, auch die grünen Buchstaben etc. auf schwarzem Hintergrund und die rothen auf weisses Papier gezeichneten Buchstaben. — Desgleichen werden, auf weisses Papier geschrieben bezw. gezeichnet, auch gelbe Buchstaben durch rothes Glas und blaue Buchstaben durch ein entsprechend nuancuirtes blaues Glas hindurch unsichtbar. — Auf diesen Erscheinungen bauen sich alle hierher gehörigen späteren, z. Th. sehr instruktiven Vorschläge auf.

Rava. Um in der chronologischen Reihenfolge zu bleiben, ist zunächst der etwas primitive, jetzt wohl kaum noch in Gebrauch befindliche Apparat von Rava [2]) (1881) zu erwähnen. Derselbe stellt einen rechteckigen Kasten dar, dessen obere Wand aus mattgeschliffenem Glase besteht und dessen hintere

---

[1]) s. L. V. No. 121.

[2]) Annal. di ottal. X. 289—291. Die Arbeit ist mir persönlich nicht zugänglich gewesen. Die Angaben sind der Arbeit von Baudry (s. L. V. No. 11) entnommen.

Wand innen roth gefärbt ist, während die anderen Wände völlig schwarz sind. Die vordere Wand zeigt zwei Oeffnungen für die Augen, die durch einfache plane Gläser geschlossen sind. Mit Hülfe eines Schiebers kann man in die Blickrichtung des einen oder des anderen Auges ein grünes Glas bringen, durch welches der Hintergrund natürlich schwarz erscheint. Giebt der Untersuchte, nachdem das grüne Glas vor sein „gutes Auge" gestellt ist, als Farbe des Hintergrundes dennoch roth an, so kann er diese Farbe nur mit seinem „blinden" Auge wahrgenommen haben.

Stoeber. Zweckmässiger ist schon die von Stoeber[1]) 1883 angegebene Zusammenstellung diesbezüglicher Sehproben:

Auf 6 kleinen viereckigen Glasscheiben, von denen abwechselnd die eine roth, die andere grün ist, hat St. sich schwarze Buchstaben anbringen lassen, die in abgestufter Reihenfolge einer Sehprobentafel entnommen sind. Die Glastafeln sind dann in Kartonpapier eingerahmt, wie die Blätter eines Albums zusammengefügt und auch mit einem dementsprechenden Einband versehen. Bei der Sehprüfung werden die Blätter nach einander gegen das Fenster gehalten; der Untersuchte, der sich in einer Entfernung von 5 m von denselben befindet, erhält eine Brille vorgesetzt, die auf der einen Seite ein rothes, auf der anderen Seite ein grünes Glas trägt. Das Ergebniss ist natürlich dasselbe, als wenn sich farbige Buchstaben auf schwarzem Hintergrund befänden.

Dujardin. Dujardin-Lille benutzte nach L. Froelich[2]) und Baudry[3]) 1883 eine Sehprobentafel, die im Uebrigen den sonst gebräuchlichen Sehprobentafeln für die Ferne entsprach, deren Buchstaben jedoch theils schwarz, theils roth waren (auf weissem Hintergrund). Vor das als gesund bezeichnete Auge wurde ein entsprechend nuancirtes rothes Glas gesetzt.

Bravais[4]) (1884) baute das Verfahren in folgender vortheilhafter Weise weiter aus. Der verdächtige Patient erhält eine Brille, bestehend aus einem rothen und einem blauen Glase, die gewöhnlich so zur Verwendung gelangt, dass das rothe Glas vor das gesunde Auge zu stehen kommt. Entsprechende Sehproben stellt man sich auf weissem Papier mittelst eines gewöhnlichen blauen und rothen Büreaustiftes selber her, wobei die blauen Buchstaben, durch ein rothes Glas betrachtet, völlig dasselbe Aussehen haben, wie die rothen, durch ein entsprechend blaues Glas gesehenen, während die gleichnamig gefärbten Buchstaben durch die betreffenden Gläser verschwinden. — Sinnreich sind auch die Vorschläge Bravais', die er bezüglich der Art der als Sehprobe zu verwendenden Worte und Sätze macht. So räth er, vorwiegend solche Worte und Sätze zu wählen und theils

[1]) s. L. V. No. 123.
[2]) s. L. V. No. 39.
[3]) s. L. V. No. 11.
[4]) s. L. V. No. 23.

mit blauen, theils mit rothem Stift niederzuschreiben, die bei Fortfall der rothen Buchstaben immer noch einen Sinn, wenn auch einen anderen ergeben. Als Beispiele seien zunächst die Doppelworte Laubwald, Hochzeit, Feiertag, Rebensaft, Weintraube erwähnt, von denen die letzte bezw. die beiden letzten Silben mit Rothstift, die übrigen mit Blaustift geschrieben werden sollen. Auch Worte, in denen andere eingeschachtelt sind, werden empfohlen. So Beurtheilung, Werner, kalt etc., bei denen urtheil, Wer und alt in blauem, die übrigen Buchstaben in rothen Lettern aufzuzeichnen wären. Besonders instruktiv sind schliesslich noch die Sätze: „Ich habe keine Furcht", „Ich sehe nicht ganz gut", in denen das verneinende Wort in rother Farbe wiedergegeben werden soll. Der wirklich einäugig Blinde wird, wenn vor seinem guten Auge ein rothes Glas sich befindet, die Worte „kein" und „nicht" anstandslos auslassen. Auf den Simulanten wird dagegen durch diese Sätze gewissermassen ein psychischer Zwang ausgeübt, die Negation mitzulesen, weil er sonst fürchtet, ein offenes Bekenntniss seiner „edlen" Seele auszusprechen.

Baudry hat in seiner Monographie (S. 48/49) hinzugefügt, dass man dieses Vorgehen noch in der Weise modificiren kann, dass man die Buchstaben mit schwarzem Bleistift auf Tafeln, die zur Hälfte roth, zur Hälfte blau gefärbt sind, aufzeichnet, wodurch natürlich ähnliche Bedingungen geschaffen werden.

Michaud. Das Jahr 1888 brachte zwei neue zweckmässige Modifikationen (Michaud und Bastier). Michaud[1]) schlug vor, von grossen lateinischen Lettern die einzelnen Striche mit verschiedenen Farben (gelb ausgenommen) zu zeichnen und zwar in der Weise, dass nach Abrechnung der rothen Striche immer noch ein voller, wenn auch ein anderer Buchstabe übrig bleibe. Wenn bei einem E die drei horizontalen Striche etc. roth gezeichnet werden und der Buchstabe alsdann durch ein rothes Glas betrachtet wird, sieht man nicht ein E, sondern ein I. Ebenso lässt sich ein E in ein F oder ein L, ein B in ein P verwandeln u. s. w.

Mehrere derartige zu einem Worte vereinigte Buchstaben geben dementsprechend unter Umständen ein neues Wort. — Michaud giebt hierfür nur französche Beispiele, während Froelich-Genf auch einige deutsche hinzufügt: BERATHEN-PIRATEN; und das Wort OESTERREICH, aus dem sich nach Froelich 30 verschiedene Variationen bilden lassen. OFT, ESTER, STEPPE, TEPPICH u. s. w. Aus EHER wird ferner bei entsprechender Färbung einzelner Striche EIER, aus WETTER .... WEITER etc.

Um sich in bequemer Weise derartige Sehproben nach dem Snellen'schen Princip herstellen zu können, empfiehlt Michaud die Benutzung des sogenannten quadrirten Millimeterpapiers (mit

---

[1]) s. L. V. No. 85.

rothbraunen Linien). Man fertigt sich daraus nach Michaud vortheilhafter Weise mehrere auf Pappe aufgeklebte Tafeln an, etwa von der Grösse stereoskopischer Vorlagen, und trägt auf dieselben mittelst Aquarellfarben in der vorerwähnten Art Buchstaben und Worte (für Analphabeten, Punkte, Linien etc.) in verschiedener, den Snellen'schen Sehproben entsprechender Grösse auf. Die Konturen der Buchstaben dürfen nicht mit Blei vorgezogen werden. Für die rothen Striche ist am besten Zinnober zu verwenden. Die Tafeln sind stets genau dem Licht gegenüber aufzustellen, um die Entstehung glänzenderer oder matter Stellen zu vermeiden. Der Untersuchte erhält vor das gesunde Auge ein rothes, vor das „blinde" Auge ein grünes Glas. Alle farbigen Striche erscheinen dann für ihn gleich dunkel.

Bastier [1]) rieth, sich 4 Tafeln anzufertigen, eine erste mit rothen und blauen, eine zweite mit rothen und grünen, eine dritte mit grünen und blauen und eine vierte, auf der Buchstaben in allen genannten 3 Farben vertreten sind. Im Allgemeinen soll nun das gesunde Auge mit einem Glas armirt werden, das einer der Farben entspricht, die auf der jeweilig vorgehaltenen Sehprobentafel vertreten sind, doch empfiehlt B. auch, zuweilen bei Benutzung einer der zweifarbigen Tafeln ein Glas der dritten Farbe vorzuhalten, durch welches die betreffenden Buchstaben alle schwarz erscheinen und also sämmtlich gelesen werden müssen. Der Simulant glaubt vielleicht, auch dann einen Theil der Buchstaben leugnen zu müssen, wodurch er natürlich entlarvt ist.

Mullier. Von der Möglichkeit ausgehend, dass, zumal wenn nur das gesunde Auge mit einem farbigen (rothen) Glas versehen wird, ein mit dem Verfahren Vertrauter sich eventuell darüber orientiren kann, welche Buchstaben roth gezeichnet sind und somit von ihm nicht erkannt werden dürfen, wenn er nicht aus der Rolle fallen will, suchte Mullier [2]) dem Untersuchten dadurch eine Falle zu stellen, dass er einzelne rothe Buchstaben in leichter unauffälliger Weise mit dem Bleistift nachzieht. Wenn dies in geschickter Weise ausgeführt wird, so erscheint die Farbe im Allgemeinen kaum verändert, trotzdem sind die so behandelten Buchstaben nunmehr in geeigneter Entfernung durch ein rothes Glas erkennbar. Leugnet der Untersuchte auch jetzt das Erkennen derselben, so ist wenigstens seine mala voluntas erwiesen. Besonders empfiehlt es sich m. E., dieselbe Sehprobe zunächst ohne die vorerwähnten Bleistiftstriche und dann noch einmal nach Hinzufügung derselben lesen zu lassen.

Vanderstraeten. In ähnlichem Sinne rieth Vanderstraeten [3]) (1892), gelbe Buchstaben zu verwenden. Wenn ein unterrichteter Simulant auch darüber orientirt ist, dass er rothe

---

[1]) s. L. V. No. 9.
[2]) s. L. V. No. 125.
[3]) s. L. V. No. 125.

Buchstaben durch ein rothes Glas nicht erkennen darf, so ist es ihm doch meistens unbekannt, dass auch gelbe Buchstaben hinter einem rothen Glase verschwinden, und entlarvt er sich dementsprechend durch Mitlesen derselben.

Nieden. Um sich gegen das von manchen Untersuchten beliebte, zum Zweck der Orientirung vorgenommene, vorübergehende Zukneifen des „blinden“ Auges zu schützen, und um denselben überhaupt an längerer Ueberlegung zu hindern, hat Nieden[1]) (1893) vorgeschlagen, sich einen einfachen Apparat, in dem durch einen Schieber die verschiedenfarbigen Buchstaben in rasch wechselnder Reihenfolge auftauchen können, anzufertigen und sich schnell die auftauchenden Buchstaben nennen zu lassen. Es ist dadurch gewiss auch ein besonders geschickter Simulant irre zu führen. — Man kann übrigens m. E. in sehr bequemer Weise die bei den stereoskopischen Versuchen noch zu erwähnende Burchardt'sche Schiebervorlage zu diesem Zweck benutzen, wenn man sich einzelne Schieber mit farbigen Buchstaben herstellt. —

Minor (1893) hat es nach Baudry und Friedenberg[2]) für vortheilhaft erachtet, sich Sehprobentafeln mit farbigen Buchstaben (roth und grün) auf mattgrauem Hintergrund anfertigen zu lassen, deren besonderer Nutzen mir nicht recht einleuchten will.

Käufliche Apparate. Schliesslich sind noch die von den Optikern käuflichen, nach dem Snellen'schen Princip angefertigten Apparate zu erwähnen, die im Allgemeinen darauf basiren, dass in einer geschwärzten Glastafel kleinere Stellen in Form von Buchstaben durchsichtig geblieben sind, die jedoch durch bequem verschiebbare farbige Glasplatten (roth oder grün) eine wechselnde Farbe annehmen können. Durch entsprechend farbige Brillengläser werden sie natürlich unsichtbar.

Das ganze Princip der Benutzung farbiger Gläser und entsprechend farbiger Buchstaben ist mit den vielfachen sinnreichen Modificationen, die demselben im Laufe der Zeit zu Theil geworden sind, zweifellos sehr gut für unsere Zwecke verwerthbar, speciell auch dort, wo es darauf ankommt, vor einer grösseren Corona die Simulation zu demonstriren. — Ein Uebelstand haftet der Methode an, dass einerseits abgesehen von den zuletzt genannten Apparaten und den Snellen'schen Optotypi, gute diesbezügliche Sehproben bisher nicht im Handel zu haben sind, man also meist gezwungen ist, dieselben sich selbst herzustellen und dass andererseits oft die den angefertigten Sehproben genau entsprechenden Gläser nicht zur Hand sind. Die den Brillenkästen beigegebenen Gläser genügen häufig den an sie für unsere Methode zu stellenden Forderungen nicht, und ist es jedenfalls rathsam, dieselben vorher genau diesbezüglich zu prüfen. Da zum Vorsetzen vor das gesunde Auge meist ein rothes Glas verwandt wird, ist es insbe-

[1]) s. L. V. No. 89.
[2]) s. L. V. No. 36.

sondere nothwendig, dass dieses so nuancirt ist, dass durch dasselbe rothe und gelbe Buchstaben auf weissem Grund und grüne Buchstaben auf schwarzem Grund völlig verschwinden, andere Buchstaben jedoch deutlich sichtbar bleiben. Aber auch für die andersfarbigen Gläser ist die entsprechende Eigenschaft, um das Verfahren je nach Wunsch modificiren zu können, natürlich geboten. Auch die erwähnten, von einem Optiker zu beziehenden Apparate sind, wie ich selbst erfahren, nicht immer einwandfrei, und empfiehlt es sich, vor ihrem etwaigen Ankauf sich gleichfalls genau zu überzeugen, ob sie die zu stellenden Bedingungen erfüllen. — Was die Anfertigung der farbigen Sehproben anbetrifft, so sei bezüglich der mit Aquarellfarben herzustellenden auf die Angaben von Michaud verwiesen, betreffs der mit farbigen Stiften zu zeichnenden Vorlagen ist hervorzuheben, dass man stets sorgfältig jeden Druck vermeiden muss. —

Die Methoden von Dujardin, Bravais, Michaud und Bastier halte ich alle für gleich werthvoll, unter Umständen sind auch die von Mullier, Vanderstraeten und Nieden gemachten Vorschläge zu verwenden. Die engere Auswahl unter den Methoden muss der Liebhaberei des Einzelnen überlassen bleiben. Zweckmässig ist es, sich unter Benutzung aller dieser Vorschläge eine kleine entsprechende Collection von Vorlagen anzufertigen und vorräthig zu halten. Im Allgemeinen ist es rathsamer, beide Augen mit einem und zwar verschiedenfarbigen Glas zu versehen, da dann alle farbigen Buchstaben, soweit sie wahrgenommen werden, gleichfarbig erscheinen. Unter Umständen, wenn man nicht sicher ist, ob sich der Untersuchte durch Zukneifen seines „blinden“ Auges orientirt, kann es auch von Nutzen sein, nur vor das gesunde Auge ein rothes Glas zu setzen.

Anhangsweise ist hier übrigens noch ein Verfahren zu erwähnen, das streng genommen nicht hierher gehört, da es nur mit farbigen Gläsern, nicht mit farbigen Buchstaben arbeitet. Es ist das von Kugel zuerst im Jahre 1870[1]) angegebene, später, 1889[2]), von ihm modificirte Verfahren. Kugel schreibt darüber (l. c. Seite 214): „Ich nehme zwei blau gefärbte Gläser von verschiedener Nuancirung; gebe das dunkle vor das sehkräftige, das hellere vor das angeblich amblyopische Auge. Die betreffende Nummer der Schriftscala und die Differenz in der Nuancirung der Gläser ist in der Weise gewählt, dass der Normalsichtige diese Nummer durch das Glas noch liest, während er sie durch das dunkel gefärbte Glas nicht mehr erkennen kann. Seitdem ich diese Modification verwende (Kugel hatte früher zwei graue Gläser, von denen eins völlig undurchsichtig war, angewandt und hatte dann einzelne Fälle erlebt, in denen diese brüske Exclusion eines Auge vom Sehakte durch den Inquisiten bemerkt wurde), bin ich in fast allen Fällen von Simulation

---

[1]) s. L. V. No. 78.
[2]) s. L. V. No. 79.

sowohl monokulärer Amaurosis, als auch von Amblyopie mit dieser Methode ganz gut ausgekommen.

Es ist zweifellos zuzugeben, dass auch dieses Verfahren ein durchaus zweckentsprechendes ist.

3. Verwendung von Prismen und aus solchen zusammengesetzten Apparaten (ausschl. Stereoskope).

Gegenüber den anderen uns zur Verfügung stehenden Entlarvungsmethoden sind die Prismen, soweit es sich nicht um ihre Verwendung bei den objektiven Untersuchungsmethoden oder beim Stereoskop handelt, von ihrer früher innegehabten Vorzugsstellung etwas zurückgetreten. Es liegt dies daran, dass einerseits ihre Wirkung ziemlich allgemein bekannt geworden ist, und dass andererseits die durch sie erzeugten Bilder sich durch etwas unscharfe und zum Theil farbige Ränder kennzeichnen, wodurch es wenigstens dem Geübten gelingt, die Bilder, die er durch Prismen wahrnimmt, von den direkt wahrgenommenen zu unterscheiden.

Immerhin finden die Prismen noch vielfach mit Erfolg Verwendung, insbesondere in solchen Fällen, wo einseitige absolute Blindheit angegeben wird und zunächst nur festgestellt werden soll, dass überhaupt ein gewisses Sehvermögen vorhanden ist. Dementsprechend wird als Prüfungsobjekt meistens ein Licht verwandt.

Albrecht v. Graefe. Der Erste, der das Prisma in den Dienst der Entlarvung von Simulanten stellte, war bekanntlich Albrecht v. Graefe. Er schreibt darüber 1855[1]: „Es wird vor das gesunde Auge ein Prisma gehalten, am Besten mit der Basis nach oben oder nach unten und der Simulant befragt, ob er ein vorgehaltenes Licht einfach oder doppelt sehe. Sieht dreselbe zwei übereinander liegende Lichter, welche sich den Drehungen des Prismas entsprechend gegen einander vorschieben, so rührt das eine feststehende von dem zweiten Auge her und ist somit die Simulation entdeckt.“ — Es ist nothwendig, ein etwas stärkeres Prisma (etwa von 12^0 ab)[2] zu nehmen, da durch ein schwächeres Prisma auch für den Einäugigen Doppelbilder (wenn auch sehr lichtschwache) entstehen können. — Zweckmässig ist es ferner, dem Untersuchten nicht erst die Frage zu stellen, ob er zwei Lichte sehe, sondern, dies voraussetzend, einfach nach der Stellung der beiden Lichte zu einander zu fragen.

Alfred Graefe. Der Umstand, dass die Untersuchten vor der Angabe von Doppelbildern bei dieser Prüfung gewarnt sein können, gab bekanntlich Alfred Graefe 1867[3] den Anlass zu dem sinnreichen, speziell nach ihm benannten Verfahren. — Dadurch, dass er, und zwar Anfangs unter Verdeckung des „blinden“ Auges, dem anderen Auge ein Prisma mit der Basis nach oben

---

[1]) s. L. V. No. 44.
[2]) Graefe-Saemisch. S. 203.
[3]) s. L. V. No. 45.

so vorhält, dass diese Basis in Höhe des Pupillargebiets steht, erzeugt er zunächst monokuläre Diplopie und benimmt so dem Untersuchten die Scheu vor der Zugabe der Doppelbilder. Dann wird nach unauffälliger Freigabe des „blinden“ Auges, das Prisma um einige mm weiter nach oben vorgeschoben. Giebt der Untersuchte auch jetzt noch Doppelbilder und bei Drehung des Prismas entsprechende Bewegungen des einen Bildes zu, so ist er entlarvt. — Einwendungen gegenüber, dass es unter Umständen besonders bei enger Pupille recht schwer sei, die erforderliche monoculäre Diplopie zu erzeugen, führt Graefe das Nichtgelingen seines Experiments nur auf unzweckmässige Ausführung zurück und giebt speziell in der neuesten Auflage von Graefe-Saemisch[1]) folgende präcise Anweisung: „Während des Fixirens einer 2 m entfernten, gerade vor dem zu Untersuchenden befindlichen Kerzenflamme, bei horizontaler Blickrichtung führt man ein 12—18° Prisma quadratischer Form, Basis nach oben, von der Wange her sehr langsam in senkrecht aufsteigender Richtung dem Auge zu. Das Doppelbild tritt dann von unten her unfehlbar in Erscheinung, wenn die Prismenbasis etwa den unteren Cornealrand erreicht hat. Dies ist der Fall auch bei ungünstigen Verhältnissen, d. h. auch bei enger Pupille, welche man übrigens künstlich erweitern kann.“ Graefe fügt dem noch hinzu: „Ich habe mich dieses Versuchs auch dort bedient, wo es sich darum handelte, für das wirkliche Vorhandensein einseitiger Erblindung einen weiteren Beweis zu erbringen. — Fortgesetzte hartnäckige Verleugung der Wahrnehmung jener zwei Bilder beim Monocularsehen, würde an sich schon den Entschluss des Untersuchten zur Simulation verrathen.“

Es lässt sich in der That in dieser Weise wohl stets monoculäres Doppelsehen hervorrufen.

Galezowski. Um dasselbe noch einfacher und sicherer zu erzielen, hat Galezowski 1886 in seinem Lehrbuch die Anwendung eines Kalkspath-Prismas vorgeschlagen, das alsdann, wie L. Froelich schreibt mit einer gewissen Fingerfertigkeit, ohne dass der Untersuchte es merke, mit einem anderen Prisma vertauscht werden soll.

Wie auch Baudry hervorhebt, sind jedoch die durch das Kalkspath-Prisma erzeugten Bilder derartig matt und unterscheiden sich so wesentlich von den durch andere Prismen erzeugten Doppelbildern, dass der Untersuchte ein solches Vorgehen stets sofort merken würde. — Conrad Froelich empfiehlt daher ein derartiges Prisma nur als Prüfstein für die Ehrlichkeit des Untersuchten zu benutzen. Mir erscheint es überhaupt entbehrlich, da es ziemlich teuer ist (etwa 25 M.) und der kleine Apparat von Baudry jedenfalls mehr leistet.

Baudry. Der Baudry'sche Apparat, den B. auf dem jüngsten Congress in Moskau demonstrirte und auch in seiner

---

1) S. 204.

Monographie[1]) eingehend erläutert, ist zweifellos in seiner Art ausgezeichnet[2]).

Ein fein geschliffenes Glas, auf dem Durchschnitt von der nebenstehenden Form (s. Fig. 1) ist in der Gegend der Linien C D und A B durch je einen Schnitt getheilt, jedoch wieder zusammengefügt. Dieses Glas ist in einem kleinen runden Kästchen (s. Fig. 2) untergebracht, das auf den beiden, einander gegenüber liegenden ebenen Flächen je eine centrale Oeffnung trägt, deren eine einen Durchmesser von 3, deren andere einen solchen von 6 mm besitzt. Durch einen einfachen Mechanismus (Druck auf einen Knopf) ist es leicht zu erreichen, dass entweder die Linie C D (einfache Prismenwirkung) oder A B (Wirkung der Prismenbasis) im horizontalen Durchmesser der beiden centralen Oeffnungen steht. Es ist leicht ersichtlich, in

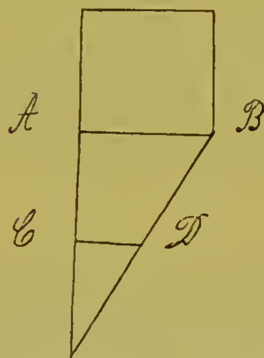


Fig. 1.


Fig. 2.

wie bequemer Weise der Alfred Graefe'sche Vorschlag mit dem Baudry'schen Apparat auszuführen ist.

Wenn der Untersuchte in die kleine centrale Oeffnung hinein und durch den Apparat hindurchblickt, wird die Wirkung desselben, bei Einstellung der Linie A B monoculäre Doppelbilder zu erzeugen, nie versagen. Dabei kann der Geprüfte an keinerlei Ausserlichkeit erkennen, ob die Linie A B oder C D eingestellt ist, da sich in beiden Fällen in der Mitte der centralen Oeffnung nur ein feiner Strich zeigt. — Um jede Unterscheidung der Doppelbilder unmöglich zu machen, räth Baudry noch, vor das Licht ein gesättigt roth gefärbtes Glas vorzuhalten.

Monoyer und Conrad Froelich. Monoyer hat bereits im Jahre 1876[3]) einen ähnlichen Apparat angegeben, in dessen Innern

[1]) s. L. V. No. 10 u. 11.

[2]) Zu beziehen von van Ackere et Brunner, opticiens à Lille Preis: 22 Francs.

[3]) s. L. V. No. 88.

sich jedoch zwei mit der Basis aneinander gefügte Prismen (10°) befinden. Diese Zusammenstellung ist zweifellos nicht so zweckmässig wie das Baudry'sche Prisma, da bei Benutzung des letzteren unter den verschiedenen Anwendungsweisen immer ganz dieselben Doppelbilder in derselben Entfernung von einander entstehen und der Untersuchte somit einen Unterschied zwischen den monoculären und binoculären Doppelbildern nicht bemerkt, während bei dem Monoyer'schen Doppelprisma die mit einem Auge wahrgenommenen Doppelbilder wegen der Einwirkung **zweier** Prismen weiter auseinander gerückt sind und somit bei gleichzeitigem Oeffnen beider Augen nicht Diplopie, sondern Triplopie entsteht. — Monoyer hat dann noch vorgeschlagen, sich eventuell verschiedenfarbiger Prismen und ferner eines Apparates zu bedienen, der sich von dem Vorerwähnten nur dadurch unterscheidet, dass durch einen besonderen Mechanismus die Prismen etwas von einander entfernt werden können. Es würde sich auf diese Weise monoculäre Triplopie und unter Benutzung zweier solcher Apparate eventuell binoculäre Pentaplopie erzeugen lassen und dadurch ein Simulant leicht in Verwirrung zu bringen sein.

Conrad Froelich[1]) hat sich unter theilweiser Benutzung und Modification der Ideen Monoyer's von dem Optiker Roekenstein[2]) für seinen Bedarf ein Etui mit folgendem Inhalt anfertigen lassen:

1. Ein vierzehngradiges Prisma aus isländischem Doppelspath.

2. Ein aus einem Stück geschliffenes Doppelprisma, dessen Mitte durch die aneinanderstossende Basis eines jeden (12°) gebildet wird.

3. Ein mit Stiel versehener Metallrahmen, in welchem sich zwei mit der Basis gegen einander gekehrte Prismen befinden, die sich von einander etwas entfernen lassen.

4. Mehrere farbige Glasstreifen.

Kalkspathprisma und Doppelprisma sind schon besprochen. Die Verwendung von 3. und 4. ist folgende: Während anfänglich nur das gesunde Auge untersucht, durch Vorhalten von Apparat 3 monoculäre Tripoplie erzeugt und ferner durch gleichzeitiges Vorhalten eines rothen Glases bald vor das ganze Prismensystem, bald vor einzelne Theile, insbesondere auch vor den Zwischenraum, die Bilder verschieden gefärbt werden, setzt Froelich später vor das „blinde" Auge ein rothes Glas und wiederholt die Prüfung mit dem gesunden Auge. Bezeichnet der Untersuchte dann das mittlere Bild als roth, während sich vor dem gesunden Auge überhaupt kein rothes Glas oder nur in der Weise, dass das eine oder das andere Prisma, nicht aber der Zwischenraum bedeckt wird, befindet, so ist er natürlich überführt.

So sinnreich diese Verfahren von Monoyer und Froelich auch sein mögen, so erscheinen sie mir doch unnöthig complicirt, auch der verhältnissmässig hohe Preis, der sich für die Froelich'sche Zusammenstellung auf 85 M. beläuft, beeinträchtigt etwas den Reiz derselben.

A. Roth. Durch einen wie hohen Grad von Dummheit seitens des Untersuchten man zuweilen in seiner Thätigkeit unterstützt wird, schildert Roth in seinem 1896 in Frankfurt a. M. gelegentlich

[1]) s. L. V. No. 37.

[2]) Rockenstein, Hess Nachfolger, Berlin, Kommandantenstr. 41.

der 68. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte gehaltenen Vortrag, wonach er einen Mann, der nach dem Alfred Graefe'schen Versuch nicht zum Doppelsehen mit einem Auge zu bringen war, in folgender Weise zu Fall brachte. Er liess durch einen Gehülfen im halbhellen Zimmer zwei gleiche brennende Kerzen übereinander halten, so dass der Untersuchte dieselben deutlich sehen konnte. Nun stellte sich R. vor den Simulanten, hielt ihm ein Prisma vor und trat wieder zur Seite. Inzwischen hatte der Gehülfe ein Licht ausgeblasen. Trotzdem sah der Simulant zwei Flammen, deren Stellung und Aussehen er genau beschreiben musste. Er war demnach entlarvt und wurde geständig.

Berthold und Armaignac. Recht hübsch erdacht sind ferner die Verfahren von Berthold[1]) und Armaignac. — Der Berthold'sche Vorschlag ist nach meinen Versuchen am Besten

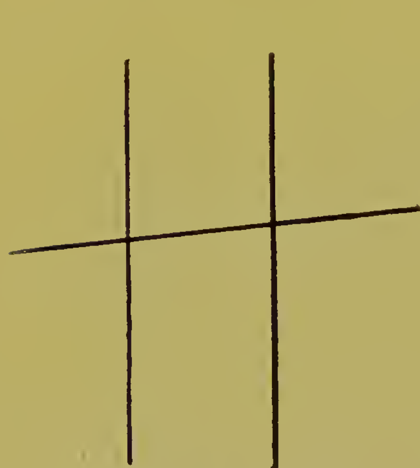


Fig. 3.

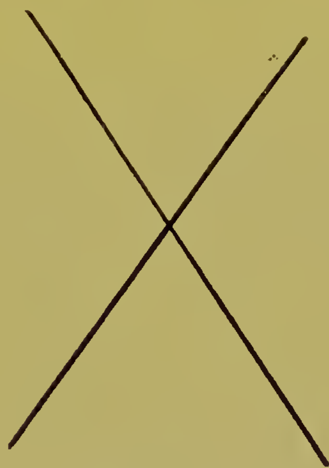


Fig. 4.

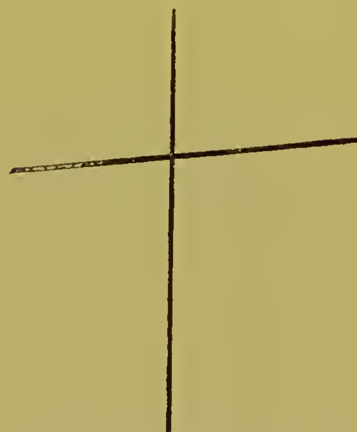


Fig. 5.

in folgender Weise auszuführen: Man setzt dem Untersuchten vor das angeblich blinde Auge in einem Brillengestell ein Prisma von 5—6° mit der Basis genau nach oben vor und lässt ihn in etwa 1 m Entfernung die in Figur 3 wiedergegebene Zeichnung betrachten, die in vergrössertem Maassstab mit recht dicken Strichen auf einen Bogen Papier aufgetragen an der Wand aufgehängt wird. — Die senkrechten Linien erscheinen dann für den mit beiden Augen sehenden einfach verlängert, der schrägen Linie hat sich jedoch eine zweite ihr parallele, weiter nach unten gelegene, hinzugesellt.

Der Simulant wird nun entweder angeben, 4 Linien (zwei senkrechte und zwei schräge) zu sehen, oder aber, falls er gemerkt hat, dass ihm ein Prisma vorgesetzt ist, eventuell die Ueberlegung anstellen, dass er alles doppelt sehe und nunmehr überhaupt nur zwei Linien zugestehen. Giebt er jedoch, mit dem Verfahren bekannt, Anzahl und Lage der Linien richtig an, so

---

[1]) s. L. V. No. 19.

kann man, um ihn zu verwirren, in ähnlicher Weise vergrössert noch Figur 4 vorhalten, die, da keine der beiden Linien senkrecht zur Kante des Prismas steht, gleichfalls aus zwei sich kreuzenden Linienpaaren zu bestehen scheint. Abwechselnd vor die eine und die andere Figur gestellt, wird der Simulant sich meist verrathen.

Zweckmässiger ist vielleicht noch die Modifikation von Herter[1]), wonach man sich zur Abwechslung einer aus einer senkrechten und einer schrägen Linie bestehenden Zeichnung (Fig. 5) bedient und das Prisma so dreht, dass die Basis nach oben links zu stehen kommt. Es entsteht dann fast ganz dieselbe Figur wie vorher bei Betrachtung von Figur 3.

Armaignac[2]) lässt unter gleichen Bedingungen wie Berthold eine senkrechte Linie mit einem schwarzen Kreis in der Mitte betrachten (Fig. 6). Da der Simulant die Linie nicht verdoppelt, sondern einfach sieht, wird er meist an Prismenwirkung nicht denken und angeben, eine Linie mit zwei Punkten zu sehen.

Schenkl[3]) hat noch folgende Methoden beschrieben: Man bewaffnet das „blinde" Auge mit einem Prisma von 15° (Kante nach oben) und das sehende Auge mit einem Planglas, hält dem Untersuchten eine grössere Druckschrift in etwa 20 cm Entfernung vor und lässt nun rasch die Buchstaben, die man nennt, mit dem Finger bezeichnen. Oft gelingt es dem Simulanten, die Buchstaben richtig zu treffen, hat er aber einmal das Doppelbild bezeichnet, hat er gar bei den Buchstaben der oberen Zeile über das Papier hinausgegriffen, dann ist er natürlich überführt. — Der andere Vorschlag Schenkl's geht dahin, sowohl vor das sehende als auch vor das „blinde" Auge ein Prisma von 16° anzubringen (eines mit der Kante nach oben, das andere mit der Kante nach unten), und nun die Snellen'sche Tafel mit den Gruppen von je drei Linien vorzuzeigen. Aufgefordert, dieselben zu zählen, zählt der Simulant gewöhnlich 2—3 Gruppen mehr, als thatsächlich vorhanden sind.

Fig. 6.

Miller. Dem erstgenannten Verfahren Schenkl's ähnlich ist noch die Methode von Miller[4]). Auf ein Blatt Papier wird eine Reihe senkrecht über einander stehender Zeichen in etwa 2 cm Entfernung von einander aufgetragen. Die Zeichen werden senkrecht vor die Mittellinie des Gesichts gebracht und der Untersuchte, nachdem ihm ein Prisma (7—9°) mit der Basis nach oben oder unten vor ein Auge gesetzt ist, aufgefordert, mit einem Bleistift eins der Zeichen nach dem anderen durchzustreichen. Ein Verfehlen eines der Zeichen würde beiderseitiges Sehen beweisen, ein sicheres Treffen jedoch noch keinen Beweis für die Richtigkeit der Angaben des Untersuchten liefern.

Peppmüller. Wie man schliesslich mit Hülfe eines einfachen Prismas unter Umständen auch den genauen Grad des Sehvermögens

1) s. L. V. No. 65.
2) s. L. V. No. 3.
3) s. L. V. No. 105.
4) s. L. V. No. 65.

des angeblich als blind oder hochgradig schwachsichtig angegebenen Auges feststellen kann, ist nach A. Graefe[1]) von Dr. Peppmüller angegeben. Man nimmt als Sehprobe eine Zeile der gebräuchlichen Schriftproben und setzt vor das gesunde Auge ein Prisma von 12° mit der Basis nach oben. Giebt der Untersuchte zu, dass er zwei Zeilen sieht und speziell auch die oberen lesen kann, so ist er überführt und man kann durch immer kleinere Sehproben eventuell auch den Grad der Sehleistung des angeblich blinden Auges feststellen. Lehnt der Untersuchte die Wahrnehmung von Doppelbildern ab, so wird man zunächst monoculäres Doppelsehen (nach A. Graefe oder mittelst des Baudry'schen Prismas) hervorrufen und ihn auf diese Weise auch zur Einräumung binocularer Doppelbilder zu bringen suchen.

4. Verwendung von Stereoskopen und entsprechenden Vorlagen.

Das Stereoskop nimmt unter den Mitteln, die zur Entlarvung von Simulation einseitiger Blindheit und Schwachsichtigkeit dienen, unstreitig den ersten Rang ein.

Lawrence, Hogg. Wie Louis Froelich-Genf schreibt, soll nach einer Mittheilung von Longmore zuerst Hogg das Stereoskop für unsere Zwecke benutzt haben. Im Uebrigen wird in der Litteratur Lawrence-London als der Erste, der das Stereoskop verwandte, angegeben, und zwar gab er dies Verfahren auf dem internationalen ophtalmologischen Congress zu Paris 1867 kund. Nach Warlomont[2]) sprach er sich dahin aus, dass nach seiner Auffassung der Gebrauch des Stereoskops in der Weise, wie Albrecht v. Graefe es vorgeschlagen habe, völlig ausreiche, die Simulation einseitiger Blindheit nachzuweisen. — Es könnte darnach fast scheinen, als wäre Albrecht v. Graefe auch der direkte Vater dieses Gedankens, doch habe ich darüber in der Litteratur etwas weiteres nicht auffinden können und ist daher wohl anzunehmen, dass sich Lawrence dabei nur auf die Anwendung der Prismen überhaupt bezogen hat.

Rabl-Rückhardt. Die für den vorliegenden Zweck benutzten stereoskopischen Vorlagen waren zunächst nur sehr einfacher Natur. Rabl-Rückhardt[3]) gebührt das Verdienst, zuerst (1873/74) die Verwendbarkeit des Stereoskops für Entlarvungszwecke nach allen Richtungen hin erwogen und eine Reihe besonders ingeniöser Vorlagen in Vorschlag gebracht zu haben.

Als Instrument rieth er, an Stelle des bis dahin meist gebräuchlichen (Brewster'schen) Kastenstereoskops das offene, sog. amerikanische Stereoskop zu benutzen, weil man 1. bei diesem die Vorlagen je nach Wunsch mehr oder weniger nahe

[1]) s. L. V. No. 86.
[2]) s. L. V. No. 127.
[3]) s. L. V. No. 96—99.

an die Augen heranbringen und weil man 2. bei demselben leichter den Untersuchten daraufhin kontroliren kann, ob er etwa die Neigung hat, das eine oder das andere Auge behufs Orientirung zuzukneifen, indem man, ihm gegenüberstehend, einfach durch die Prismen hindurch seine Augen beobachtet. — Um eventuell einen ganz genauen Anhalt für die Sehschärfe des „blinden" Auges zu gewinnen, hat Rabl-Rückhardt ferner vorgeschlagen, die in den käuflichen Stereoskopen meist vorhandenen leicht convex geschliffenen Prismen durch plane Prismen zu ersetzen (s. hierüber später) und schliesslich noch in seinem Stereoskop an der Innenfläche der kurzen Seitenwände zwei drehbar und zurückklappbar befestigte, federnde Brillengabeln anbringen lassen, um in dieselben entweder die etwa erforderlichen Correktionsgläser oder — wenn es bei Aggravation wirklich vorhandener einseitiger Amblyopie darauf ankommt, die Sehleistung des besseren Auges entsprechend herabzusetzen — vor beide Augen verschieden dunkle, rauchgraue, matte oder gefärbte Gläser einsetzen bezw. vor das gesunde Auge ein starkes Convexglas anbringen zu können. Für letzgenannte Fälle kann man sich nach Rabl-Rückhardt auch noch dadurch helfen, dass die dem gut sehenden Auge entsprechende Tafelhälfte schwächer beleuchtet wird, was durch Haltung des Stereoskops leicht geschieht. — Ich möchte noch hinzufügen, dass sich auch durch unauffälliges Gegenhauchen gegen das eine Prisma vorübergehend eine für den Simulanten u. U. verhängnissvolle Abschwächung des Bildes der gesunden Seite erzielen lässt. Auch durch Aufstreuen von Lycopodium oder Bestreichen mit Vaseline, wie Roth[1]) neuerdings sehr zweckmässig empfiehlt, lässt sich das eine Prisma in wenig bemerkbarer Weise mehr weniger undurchsichtig machen.

Was nun die Benutzung der durch das Stereoskop hervorgerufenen optischen Erscheinungen und dementsprechend hergestellter Vorlagen betrifft, so hält R.-R. für unseren Zweck im Allgemeinen mit Recht nicht viel von denjenigen stereoskopischen Bildern, welche ein körperliches Hervortreten der auf ihnen abgebildeten Gegenstände und Scenen bezwecken und ebensowenig von den durch gewisse Vorlagen hervorgerufenen Erscheinungen des Glanzes, da ein unintelligenter Simulant nur schwer das Charakteristische dessen, was er sieht, beschreiben kann, ein intelligenter dagegen Glanz und körperliches Sehen einfach leugnen würde. — Wie man dagegen im Uebrigen 1. den durch das Stereoskop erzeugten Wettstreit der Sehfelder und ferner 2. die durch dasselbe bedingte Verschiebung der Bilder benutzen kann, bespricht er aufs Eingehendste.

Ad 1 schlägt er zunächst die in Helmholz' physiolog. Optik, Tafel X befindliche Vorlage vor, die auf der einen Hälfte aus von links oben nach unten rechts verlaufenden blauen Linien, auf der anderen Hälfte aus senkrecht dazu gestellten rothen Linien besteht. (Fig. 7.) — Noch zweckmässiger er-

[1]) s. L. B. No. 101 a.

scheint mir unter Umständen die ebendaselbst angegebene Vorlage, die auf der einen Hälfte ein dickes schwarzes Kreuz (in Form eines Ordenskreuzes) und auf der anderen Hälfte ein System sich kreuzender rother Linien trägt. (Fig. 8.) — Das schwarze Kreuz drängt sich selbst dem Blick eines in der That etwas schwachsichtigen, sowie auch eines in mässigem Grade schielenden Auges mit einer gewissen Gewalt auf. — Des Weiteren weist R.-R. auf das für den Untersuchten meist verhängnissvolle Verfahren hin, das darin besteht, dass man zwei Drucksätze möglichst verschiedenen Inhalts aber von gleichem Druck so im Stereoskop zur Deckung bringt, dass Zeile auf Zeile fällt, wodurch ein fliessendes Lesen mehr oder weniger unmöglich gemacht wird — und knüpft daran noch den Vorschlag: Man klebe die kleinen lateinischen Snellen'schen Sehproben eines Medizinalkalenders so auf ein Stück Cartonpapier von der Grösse einer stereoskopischen Vorlage auf, dass sie über dieselbe gleichmässig vertheilt sind; dann tauchen beim Lesen unwillkürlich bald links, bald rechts von der Mitte stehende Buchstaben auf. Oder man schreibe links eine Anzahl ungerader, rechts eine solche gerader Zahlen auf, so dass sie sich im Stereoskopbilde decken (bei den Buchstaben kann man rechts Vokale, links Consonanten nehmen). Der Prüfende hat dann garnicht nöthig, seine Aufmerksamkeit auf das Nachlesen zu richten, sondern ist sofort orientirt, ob der Geprüfte eine Zahl derjenigen Seite gelesen hat, die seinem „blinden“ Auge entspricht. (Fig. 9 u. 10.)

Ad. 2 hebt R.-R. hervor, dass es sich zunächst bei allen diesbezüglichen Proben empfiehlt, nach Möglichkeit dafür Sorge zu tragen, dass die Vorlagen in der für den Untersuchten passendsten Entfernung angebracht werden.

Für diesen Zweck räth er, den Prüfling anfangs einige landschaftliche oder ähnliche (möglichst interessante) stereoskopische Bilder zu geben und ihn aufzufordern, sich dieselben für sein gesundes Auge einzustellen.

Glaubt man aus dem Gebahren des Untersuchten schliessen zu sollen, dass er sich absichtlich eine Stellung der Vorlage auswählt, in welcher die beiden Hälften des stereoskopischen Bildes nicht für ihn zur Deckung gelangen, so empfiehlt es sich m. E. allerdings nach Correktion einer etwaigen Refraktionsanomalie, für die Vorlagen einfach eine mittlere Entfernung zu wählen, wie sie für einen Normalsichtigen mit Muskelgleichgewicht die bequemste ist. Bei bestehender Insufficienz der Interni oder bei Strabismus divergens würden die Bilder etwas mehr vom Auge abzurücken, bei Strabismus convergens dem Auge mehr zu nähern sein. — Um ferner die Augen stets zur schnellen und genauen Verschmelzung der beiden Hälften jeder Vorlage anzuregen, befürwortet R.-R., in der Mitte jeder Hälfte der Vorlagen einen schwarzen, den Blick auf sich ziehenden Kreis, ein derartiges Quadrat oder etwas dem ähnliches anzubringen. Für Simulanten, die sich durch wiederholtes Zukneifen und Blinzeln ihres angeblich blinden Auges zu orientiren suchen, hat R.-R.

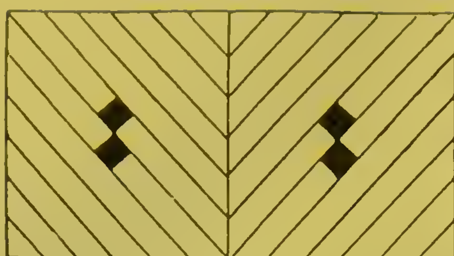


Fig. 7.



Fig. 8.

A E O	B D K
J U A	R C F
E A J	G F T

Fig. 9.

1 5 3 7	8 4 2 0
5 3 9 1	2 6 4 8
3 7 5 9	6 2 8 4

Fig. 10.

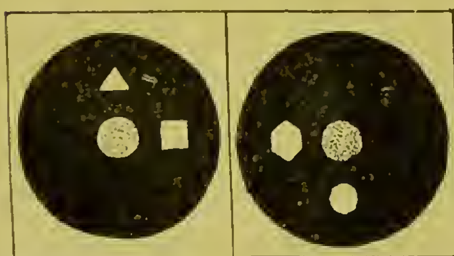


Fig. 11.

N	HN

Fig. 12.

N	NH

Fig. 13.

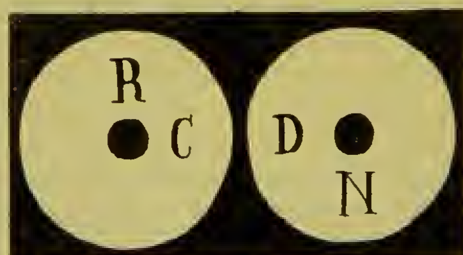


Fig. 14.

Anmerkung: Die Vorlagen sind etwa doppelt so gross herzustellen.

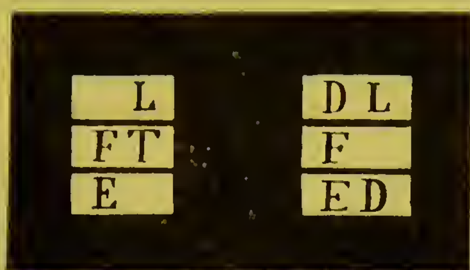


Fig. 15.

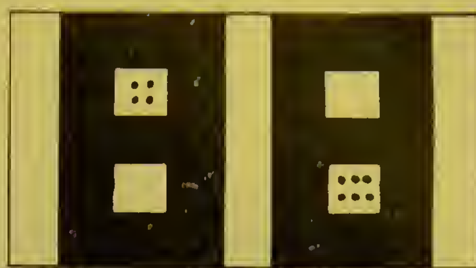


Fig. 16.

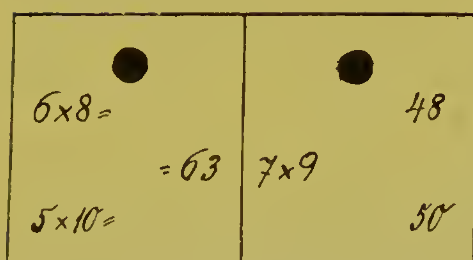


Fig. 17.

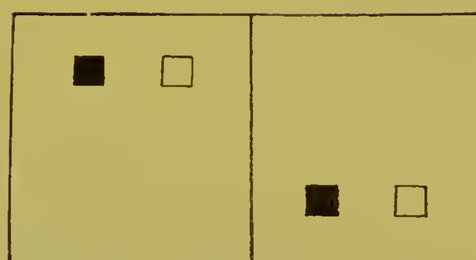


Fig. 18.

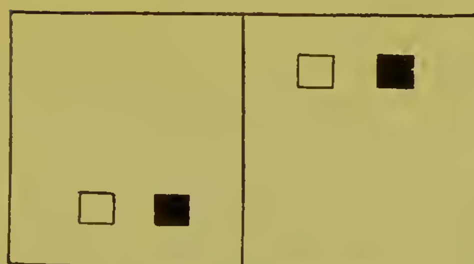


Fig. 19.

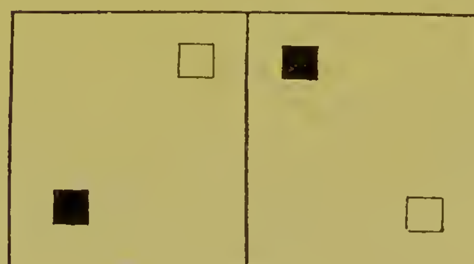


Fig. 20.

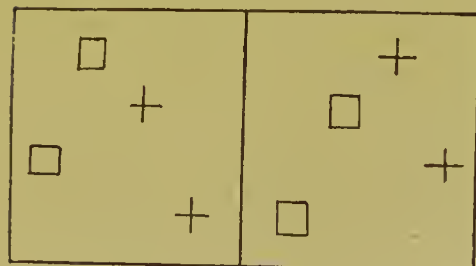


Fig. 21.

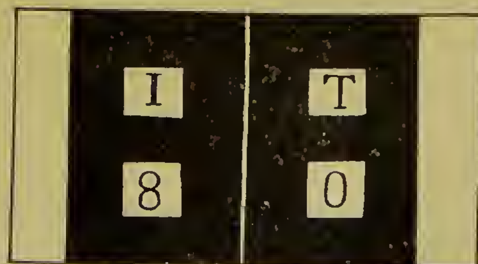


Fig. 22.

schliesslich noch gemeinschaftlich mit Burchardt die sogenannten Schiebervorlagen erdacht, die es in bequemer Weise ermöglichen, einzelne Sehproben in schnellem Tempo abwechselnd zu verdecken und freizugeben, so dass der Untersuchte während der Dauer ihres Sichtbarwerdens keine Zeit zur Orientirung gewinnt. Mangels dieser speciellen Vorrichtung wird man sich in dergleichen Fällen übrigens auch durch ein einfaches Stück Cartonpapier helfen können, das im allgemeinen vor die Sehproben vorgehalten und nur vorübergehend zurückgezogen wird.

Im Einzelnen beschreibt R.-R. dann noch folgende Vorlagen:

1. Auf jeder Hälfte einer kleinen weissen Papptafel (von der Grösse einer stereoskopischen Vorlage) wird eine schwarze Kreisscheibe von etwa 6—7 cm Durchmesser mit einem durch den Mittelpunkt des Kreises gehenden Reissnagel drehbar befestigt. Auf jede Kreisscheibe werden nun (excentrisch gelegen) ein oder zwei Figuren (Dreieck, Kreis, Sechseck, Viereck, Kreuz etc.) oder auch farbige Oblaten aufgeklebt. Durch Drehung der Scheiben kann man unter dem Stereoskop die Figuren in die verschiedensten Stellungen zu einander bringen (Fig. 11).

2. Auf die rechte Tafelhälfte werden zwei Buchstaben aufgezeichnet, z. B. H N, auf die linke nur N in einer solchen Entfernung von dem rechts gelegenen N, dass beide binoculär verschmolzen werden. Im Verschmelzungsbild sieht man dann H N, wobei aber das H, obgleich links stehend, ausschliesslich mit dem rechten Auge gesehen wird. Zur Prüfung des linken Auges ist es nur erforderlich, die Tafel umzudrehen. — Zur Abwechslung mit dieser Vorlage ist noch eine zweite anzufertigen, bei der auf der rechten Tafelhälfte das H rechts von N steht (Fig. 12 u. 13).

3. Zur genauen Feststellung der Sehschärfe sind mehrere Vorlagen herzustellen, die auf jeder Hälfte verschiedene allmählich immer kleiner werdende Sehproben (Buchstaben, Zahlen- oder Punktproben) aufgeklebt tragen, die sich im Stereoskop nicht decken, sondern untereinander zu stehen kommen. —

4. In Heft 1 der Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin[1]) 1876 sind noch einige weitere Typen von Vorlagen in Abbildungen gegeben (s. Fig. 14—17), von denen sich insbesondere Fig. 14—16 durch ihre breite schwarze Umrandung, die für die sofortige Verschmelzung der Bilder äusserst werthvoll ist, auszeichnen. — Von einer Wiedergabe der ebendaselbst abgebildeten Schiebervorlage ist abgesehen, da dieselbe durch Burchardt's allerdings etwas modificirte Schiebervorlage hinreichend allgemein bekannt sein dürfte. —

Burchardt. Im Jahre 1875 erschien die erste Auflage der „Practischen Diagnostik der Simulationen" von Burchardt,[2]) der ein gutes amerikanisches Stereoskop und 6 recht brauchbare, im Laufe der Zeit noch etwas verbesserte Vorlagen beigegeben sind, die sich im Allgemeinen den Rabl-Rückhardt'schen Vor-

---

[1]) s. L. V. No. 98.
[2]) s. L. 23, 24. Letzte (4. Auflage) 1894, Berlin, Otto Enslin. Preis 14 Mk.

schlägen anschliessen. Die kleine Broschüre nebst Zubehör ist wohl in der Hand jedes Arztes, für den die Frage der Simulation häufig in Betracht kommt, und kann ich daher von einer näheren Beschreibung absehen; hervorheben möchte ich nur, dass insbesondere die Vorlage, welche zwei Drucksätze zur Deckung bringt, besonders zweckmässig eingerichtet ist, weil die ersten Zeilen, abgesehen von einzelnen Auslassungen, die zum Mitlesen der entsprechenden Worte der anderen Seite verleiten, beiderseits gleich sind, und erst dann der verschiedene Text beginnt, der das geregelte Weiterlesen unmöglich macht. Der Lesende stutzt also nicht von vornherein, sondern wird zunächst sicher gemacht. — Wesentlich ist auch der Rath Burchardt's, dass man bei allen Prüfungen zunächst die Vorlagen durch ein geeignetes Stück Cartonpapier (eine umgekehrte Vorlage) von unten her soweit verdecken soll, dass nur die erwähnten schwarzen, die richtige Blickstellung hervorrufenden Kreise etc. zu sehen sind und die Vorlage erst freigeben darf, wenn man auf Grund der in diesem Falle alsbald eintretenden ruhigen Blickstellung annehmen kann, dass die Augen die richtige, zur Verschmelzung der Halbbilder erforderliche Stellung eingenommen haben. — Der Nutzen der Schiebervorlage ist bereits erwähnt. Dem Vorschlag R.-R.'s, die convex geschliffenen Prismen des Stereoskops durch plangeschliffene zu ersetzten, ist Burchardt nicht nachgekommen, weil einerseits bei Beibehaltung der Convexprismen geringere Anforderungen an die Akkommodation gestellt und die Prüfung bei Hypermetropie und Presbyopie erleichtert wird, und weil andererseits trotz der Vergrösserung (hier $^6/_5$) durch das Convexglas die Sehschärfe sich genau berechnen lässt, indem die erzielte Sehleistung nur mit $^5/_6$ multiplicirt zu werden braucht. —

Vieusse. Von den später noch vorgeschlagenen Vorlagen bieten diejenigen von Vieusse (1875)[1] und die in der Instruction ministerielle française de 1877[2]) angegebenen nichts Neues. Beide beruhen auf der Verwendung farbiger Oblaten, die theils so aufgeklebt werden, dass sie sich unter dem Stereoskop nähern, theils so, dass sie sich überkreuzen, wie dies bereits R.-R. erwähnt hat. —

Hoor. Wesentlich eigenartiger sind schon die 1899 von Hoor[3]) beschriebenen Vorlagen, von denen Herr Professor Hoor die Güte hatte, mir einige zuzuschicken. Auf mattschwarzem Grunde sind auf jeder Hälfte der Vorlage eine Anzahl farbiger Scheiben, rothe, grüne und blaue aufgemalt. Die Nuancen der gleichen Farben sind bald auf der rechten, bald auf der linken Seite dunkler oder matter, die Scheiben sind von wechselnder Grösse, zum Theil ganz klein, nahezu punktförmig, zum Theil

---

1) s. L. V. No. 126.

2) In der Instruction du 13 mars 1894 sur l'aptitude physique au service militaire sind dieselben nicht mehr erwähnt. Merkwürdigerweise wird daselbst trotz Aufzählung verschiedener Entlarvungsmethoden das Stereoskop überhaupt nicht genannt.

3) s. L. V. No. 70.

von einem Durchmesser bis zu 5 mm. Es lässt sich dadurch einerseits ein gewisser Anhalt für die wirkliche Sehleistung jedes Auges gewinnen, andererseits wird durch den verschiedenen Glanz und die verschiedene Helligkeit der farbigen Scheiben es insbesondere auch einem auf einem Auge etwas Schwachsichtigen, seine Schwachsichtigkeit jedoch übertreibenden Prüfling wesentlich erschwert, zu erkennen, was er mit seinem linken bezw. rechten Auge wahrnimmt.

Armaignac, Schmidt-Rimpler. Die von Armaignac[1] und Schmidt-Rimpler[2]) benutzten Vorlagen sind in Figur 18—20 bezw. 21 zum Abdruck gebracht. — Erstere zeichnen sich dadurch aus, dass sie unter dem Stereoskop betrachtet, alle dasselbe Bild geben, bei letzterer ist zu bemerken, dass sie sich nach Schmidt-Rimpler durch Zerlegung in ihre einzelnen Reihen auch zu 4 verschiedenen Vorlagen benutzen lässt. —

Monoyer[3]) empfiehlt 1876, sich 10 verschiedene Vorlagen herzustellen, jede mit etwas kleineren Buchstaben, entsprechend seinen Sehproben. Die beiden Hälften jeder Vorlage sollen im Allgemeinen die gleichen Buchstaben zeigen, sodass sich dieselben unter dem Stereoskop decken, nur sind auf jeder Hälfte einzelne Buchstaben auszulassen. Liest der Untersuchte dennoch alle Buchstaben, so ist er natürlich überführt und bei Anwendung immer kleinerer Proben lässst sich genau die Sehschärfe seines angeblich blinden Auges feststellen. Um den Untersuchten zunächst sicher zu machen, empfiehlt Monoyer noch, zuerst eine Vorlage zu geben, die auf beiden Seiten völlig gleich ist.

Schröder[4]) rieth 1883, sich für die Burchardt'sche Schiebervorlage einige Schieber so herzustellen, dass durch kurzes Weiterschieben derselben eine gleiche Sehprobe wie sie im Moment vorher vor dem rechten Auge stand, vor das linke gebracht werden kann und umgekehrt. Der Abstand der beiden gleichen auf dem Schieber befindlichen Sehproben muss zu diesem Zweck etwa 1—2 cm mehr oder weniger betragen als der Abstand zwischen den beiden Oeffnungen, in welchen die Sehproben erscheinen. — Es ist nicht zu verkennen, dass der Schröder'sche Vorschlag unter Umständen mit Nutzen Verwendung finden kann, indem man nämlich einen Simulanten, der sein „blindes“ Auge zeitweise zukneift, im Moment, wo dies geschieht, die bis dahin vor diesem Auge befindliche Sehprobe für das andere Auge einstellt und bei Oeffnung des ersteren sofort wieder wechselt.

Kroll-Crefeld hat (1887) ferner besondere „stereoskopische Leseproben zur Entdeckung der Simulation einseitiger Schwachsichtigkeit oder Blindheit“[5]) im Buchhandel erscheinen lassen.

---

[1]) s. L. V. No. 3.
[2]) s. L. V. No. 110.
[3]) s. L. V. No. 88.
[4]) s. L. V. No. 114.
[5]) Verlag von H. Halfmann-Crefeld. Preis 3 M., besprochen in Zehend. Monatsblättern. 87. S. 499—501.

Die Leseproben sind geschickt zusammengestellt, so dass sie wohl geeignet erscheinen, auch einen gewiegten Simulanten in Verwirrung zu bringen und die Sehschärfe seines angeblich blinden oder schwachsichtigen Auges festzustellen.

Dahlfeld, Hegg, Perlia. Auch die verschiedenen, eigentlich zu Uebungszwecken für Schielende herausgegebenen stereoskopischen Bilder, so insbesondere diejenigen von Dahlfeld, Hegg, Perlia, sind für unsere Zwecke verwendbar, wenngleich sie meist eine sichere Bestimmung der Sehschärfe des amblyopischen Auges nicht gestatten.

Kugel. Erwähnenswerth ist schliesslich noch der Vorschlag, disparate Farbentöne in gemeinschaftlichem stereoskopischem Gesichtsfeld zur Vermischung zu bringen und zur Prüfung zu verwenden. Angedeutet ist dieses Verfahren gleichfalls bereits von Rabl-Rückhardt. Kugel[1]) rieth in näherer Ausführung dieses Gedankens, die beiden Hälften einer stereoskopischen Tafel in der Weise mit rothem und blauem Papier zu bekleben, dass auf der einen Hälfte das rothe, auf der anderen Hälfte das blaue Feld das breitere ist, die beiden breiteren Felder aber in der Mitte zusammenstossen (s. Fig. 23). Man sieht dann unter dem Stereoskop einen rothen und einen blauen Streifen und in der Mitte die Mischfarbe, nämlich einen violetten Streifen. — „Wird bei Simulation monokulärer Amaurose die Mischfarbe gesehen, so ist der Inquisit entlarvt.“

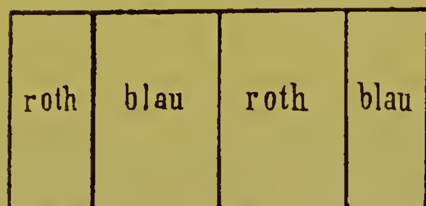


Fig. 23.

Segal. Sehr einleuchtend erscheint auch zunächst der Vorschlag von Segal[2]), der 1895 zur Anwendung von Vorlagen rieth, die auf beiden Hälften ganz dieselben Buchstaben, jedoch in verschiedenen, vorwiegend den Komplementärfarben ausgeführt, tragen. Der leitende Gedanke ist nun der, dass der Simulant, weil die verschiedenfarbigen Buchstaben sich decken und so (zumal die in Komplementärfarben gezeigten) in ihrer Farbe undeutlich werden, ausser Stand gesetzt wird, die genaue Farbe der seinem „guten“ Auge entsprechenden Buchstaben anzugeben. Aber selbst, wenn man durch Verwendung der Rabl-Rückhardt'schen Typen (s. Fig. 15 u. 16) dafür Sorge trägt, dass es zu einer möglichst sicheren Verschmelzung der beiden Bilder kommt, stellt sich doch hierbei ebenso wie bei dem Kugel'schen Vorschlag die Erscheinung des Wettstreits der Sehfelder nicht selten ein und giebt dem Simulanten oftmals die Möglichkeit, die Farbe der Buchstaben richtig anzugeben.

Die erwähnten käuflichen Vorlagen (Burchardt, Kroll, Dahlfeld, Hegg, Perlia) bieten zwar eine recht gute Auswahl, immerhin ist es doch erforderlich (wie auch Rabl-Rückhardt,

---

1) s. L. V. No. 79.
2) s. L. V. No. 115.

Schmidt-Rimpler, Hoor u. A. stets betont haben) sich neben diesen käuflichen Sehproben, die schliesslich von einem hartnäckigen Simulanten vorher studirt sein können, eine Anzahl von stereoskopischen Vorlagen aus der Zahl und nach der Art der vorstehend geschilderten selbst anzufertigen. Insbesondere sind auch solche Vorlagen werthvoll, bei denen einander ähnliche Zahlen oder Buchstaben zur Deckung gebracht werden, wie 8 und 0 oder I und T, da hierbei die Unterscheidung, was mit dem rechten und was mit dem linken Auge gesehen wird, noch mehr erschwert ist (Fig. 22). Auch der Nutzen einzelner gleicher und sich völlig deckender Buchstaben sei noch speciell hervorgehoben, da die sich deckenden Buchstaben für den auf einem Auge thatsächlich etwas Schwachsichtigen leicht auch im gemeinschaftlichen stereoskopischen Bilde einen etwas undeutlichen Anschein gewinnen. Demzufolge leugnet der Simulant eventuell, weil er sie nur mit seinem schlechteren Auge wahrzunehmen glaubt, dieselben überhaupt zu sehen, während er sie mit seinem gesunden Auge doch unbedingt erkennen müsste und offenbart auf diese Weise seine Unglaubwürdigkeit.

Arten des zu verwendenden Stereoskops. Rabl-Rückhardt, Burchardt, Haab. Um noch einmal auf die Art des zu verwendenden Stereoskops zurückzukommen, so ist wohl jetzt allgemein nach Rabl-Rückhardt's Vorschlag das offene sogenannte amerikanische Stereoskop in Gebrauch (wie es auch der Burchardt'schen Diagnostik etc. beigegeben ist) und zwar mit leicht convex geschliffenen Prismen. — Einer gefälligen brieflichen Benachrichtigung des Herrn Professors Haab verdanke ich die Mitteilung, dass auch er sich wie R.-R., 1885[1]) an seinem Stereoskop an Stelle der convexen Prismen plane Prismen anbringen liess, da ihm die von Burchardt angegebene Umrechnung nicht ganz zweifelsfrei erschien, doch hebt er selbst hervor, „dass auch diese Modifikation ihre Fehlerquelle hat, da durch die planen Prismen betrachtet, die Sehproben in Folge der mit der Adduktion verbundenen Akkommodation kleiner als vor freiem Auge erscheinen“. Es bleibt daher im Allgemeinen wohl am Besten bei den Convexprismen. — So sehr wichtig ist übrigens diese Frage nicht: hat man erst ein leidliches Sehvermögen des angeblich blinden Auges festgestellt, dann ist die genaue Eruirung desselben unter Benutzung der im Abschnitt I gegebenen Hülfsmittel gewöhnlich nicht mehr schwer.

Schmidt-Rimpler[2]) hat darauf hingewiesen, dass man sich ein Stereoskop auch dadurch improvisiren kann, dass man in ein Brillengestell beiderseits Prismen von etwa 16—20° mit der Basis nach aussen einfügt, senkrecht zu demselben gegen die Mitte der Nasenwurzel des Untersuchten ein breites Lineal stellt, und auf diesem die Vorlagen anbringt, die in der Mitte eingekerbt sein müssen, so dass

---

[1]) s. n. L. V. No. 51.
[2]) s. L. V. No. 110.

sie gewissermaassen auf der scharfen Kante des Lineals reiten und leicht hin- und hergeschoben werden können.

Baldanza[1]) hat 1897 noch ein Stereoskop empfohlen, bei dem die Prismen durch eine einfache Vorkehrung in planparallele Gläser verwandelt werden können. Das Stereoskop, von welchem sich in der Arbeit von Baldanza eine Abbildung befindet, entspricht im Uebrigen dem gewöhnlichen Kastenstereoskop; in den Okularen sind jedoch nicht je 1, sondern je 2 Prismen von je 12° angebracht. Die beiden vorderen sind fixirt, mit der Basis nach aussen, die beiden hinteren sind drehbar. Werden dieselben gleichfalls mit der Basis nach aussen gestellt, so haben wir beiderseits sehr starke Prismen und dementsprechend stereoskopische Wirkung. Werden sie dagegen mit der Basis nach innen gerichtet, so hebt sich die Wirkung der Prismen völlig auf. Man kann natürlich den beiden drehbaren Gläsern auch verschiedene, z. B. entgegengesetzte Stellung geben und so das Ergebniss noch weiter variiren. — Derartige Stereoskope und zwar offene, mit leicht convex geschliffenen Prismen sind übrigens z. Zt. auch in Deutschland bei den Optikern zu haben[2]). — Es ist zuzugeben, dass auf diese Weise das Stereoskop noch mehr zu einem Irrgarten für Simulanten gemacht wird.

Kuhnt. Will man sich, was gewiss zweckmässig ist, an seinem Stereoskop eine Vorkehrung zur Einschaltung verschiedener Gläser anbringen lassen, so empfiehlt es sich meines Erachtens, dass man sich, wie das nach dem Vorschlage von Kuhnt für die Königsberger Augenklinik geschehen ist, hinter den Prismen je eine kleine Scheibe mit verschiedenen, eventuell herausnehmbaren Gläsern anbringen lässt, die im Allgemeinen für das Auge des Untersuchten durch eine entsprechende kleine Wand verdeckt sind und sich in sehr bequemer und unauffälliger Weise durch Drehen der Scheiben in die Blickrichtung einschalten lassen (s. hierüber noch unter Abschnitt 8).

Boudon. Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass Boudon nach Kugel[3]) sich eines Apparates bedient hat, der aus zwei Röhren zusammengesetzt war, an deren okularem Ende sich 20gradige Prismen mit der Basis nach aussen befanden. Am Objektiv waren kleine bewegliche Blätter mit rechts und links verschiedenen Figuren oder Snellen'schen Sehproben angebracht. Kugel hat diesen Apparat noch dahin modificirt, dass er die Rohre gegen das Objektiv hin convergent machte, sodass dieselben in der Nähe des Objekts sich mit ihren inneren Wänden berühren. Man kommt dann mit schwächeren Prismen aus, die einfach im Brillengestell vorgesetzt werden können. Als Objekt dienten Kugel auf Fensterglas aufgeklebte Buchstaben, welche, in einen Metallring eingefügt, angeschraubt wurden.

---

[1]) s. L. V. No. 5.
[2]) Unter dem Namen: Stereoskope mit drehbaren Prismen.
[3]) s. L. V. No. 79.

5. Verwendung von Spiegeln und aus solchen zusammengesetzten Apparaten.

Fles. Unter den Spiegelapparaten steht bezüglich der Anciennität der im Jahre 1855 von Fles[1]) (Utrecht) erdachte oben an. Fles schildert denselben als einen Kasten von 27 cm Länge, 18 cm Breite und 10 cm Höhe, in dessen vorderer Wand zwei von einander 3,5 cm entfernte und mit Gläsern versehene Oeffnungen (Okulare) angebracht sind. In den seitlichen Ecken der Vorderwand befinden sich einfache Sehproben, als welche Fles zwei Kartenblätter (rechts ein Ass, links eine Dame) benutzte. An der gegenüberliegenden hinteren Wand sind zwei

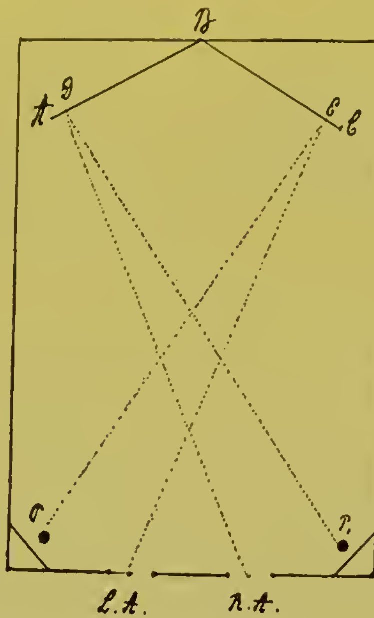


Fig. 24.
Spiegelapparat nach Fles.
LA u. RA Oculare.
P u. P, Sehproben.
AB u. BC Spiegel.
PELA u. P,DRA Gang der Lichtstrahlen.

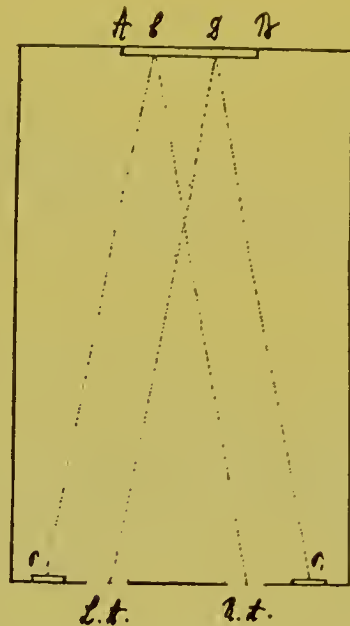


Fig. 25.
Spiegelapparat nach Maréchal.
LA und RA Oculare.
AB Spiegel.
P und P, Sehproben.
PCRA u P,DLA Gang der Lichtstrahlen.

Spiegel befestigt, die unter sich einen Winkel von 120° und mit der hinteren Wand je einen Winkel von 30° bilden. Der Scheitelpunkt des von den Spiegeln gebildeten Winkels liegt in der Mittellinie der hinteren Wand. Die obere Wand, die einen Deckel darstellt und behufs eventueller Abänderung der Sehproben abnehmbar ist, wird in ihrem vorderen Drittel von einer Milchglasscheibe gebildet, behufs Beleuchtung der erwähnten Figuren. Beim Hineinsehen in den Apparat durch die Oeffnungen für die Augen sieht man diejenige Sehprobe, die rechts gelegen

[1]) s. L. V. No. 35.

erscheint und die man daher mit dem rechten Auge wahrzunehmen glaubt, thatsächlich mit dem linken Auge (s. Fig. 24).

Armaignac. Eine wesentliche Verbesserung erfuhr der Apparat durch Armaignac (1878)[1]), der die beiden Spiegel um eine mit ihrer Berührungslinie zusammenfallende Achse drehbar machte. Durch entsprechende Drehung der Spiegel lässt es sich, wie leicht verständlich, erzielen, dass man jede Sehprobe mit dem gleichseitigen oder mit dem entgegengesetzten Auge, oder beide Sehproben mit nur einem Auge oder auch eine Sehprobe überhaupt nicht sieht.

Monoyer. Ganz ähnlich ist der von Monoyer[2]) 1884 angegebene Kasten, der sich dadurch von dem eben genannten unterscheidet, dass die Spiegel ohne ersichtlichen Grund einige cm auseinander gerückt sind.

Maréchal. Eine vielleicht weniger werthvolle, aber zur Vereinfachung des Apparates dienende Abänderung des Fles'schen Kastens hat 1879 Maréchal[3]) empfohlen. Die Hauptänderung gegenüber dem Fles'schen Apparat besteht darin, dass an die Stelle der beiden zu einander in Winkelstellung befindlichen Spiegel ein einziger Spiegel gesetzt wird. Die Masse des Kastens betragen: Länge 27 cm, Breite 17 cm, Höhe 9 cm. An der vorderen Wand befinden sich, 2,7—3 cm von einander entfernt, zwei Oeffnungen für die Augen von 3 cm Durchmesser, die je mit einem kleinen, aus Holz gedrehten Einsatz versehen sind, dessen Oeffnung einen Durchmesser von 2 cm hat. An der Innenseite der Vorderwand und zwar etwas nach aussen von den Oeffnungen für die Augen sind zwei runde Korkstückchen angeklebt, an denen mittelst Stecknadeln etc. Sehproben verschiedener Art: kleine farbige Wachskügelchen, Oblaten oder auch Buchstaben angebracht werden können. In der Mitte der hinteren Wand, natürlich an deren Innenseite, ist ein Spiegel von 6 cm Höhe und 7 cm Breite befestigt, durch den dieselben Ergebnisse wie beim Fles'schen Apparat erzielt werden. — Der Apparat ist, wie Maréchal hervorhebt, sehr leicht aus Holz oder Karton herzustellen und kann zugleich zur Verpackung von Instrumenten, Wollproben etc. dienen (s. Fig. 25).

Asteguiano. Bezüglich der für diese Apparate verwerthbaren Sehproben hat sich schliesslich Asteguiano[4]) ein besonderes Verdienst erworben, indem er seiner diesbezüglichen Arbeit eine entsprechend kleine, umgekehrt gedruckte Sehprobentafel nebst entsprechender Berechnung der Sehschärfe beigab. Damit die Beleuchtung eine völlig ausreichende sei, hat er für seinen Apparat ferner die im Deckel befindliche Milchglasscheibe durch einen aufklappbaren Spiegel ersetzen lassen.

Bertin-Sans. Gleichfalls auf Spiegelwirkung berechnet, jedoch wesentlich von den vorhergehenden abweichend, ist der

[1]) s. L. V. No. 3.
[2]) s. L. V. No. 132.
[3]) s. L. V. No. 83.
[4]) s. L. V. No. 4.

1885 von Bertin-Sans[1]) beschriebene Apparat. — Derselbe setzt sich aus einem Kasten von ungefähr 4 cm Höhe, 18 cm Breite und 16 cm Länge zusammen. An einer der niedrigen Seiten, die wir als Vorderwand bezeichnen wollen, befinden sich zunächst in der Mitte 2 Oeffnungen: a und a_1, welche als Okulare dienen. Die seitlichen Ecken dieser Vorderwand sind mit den vorderen Ecken der rechten und linken Seitenwand durch kleine schräge Einsatzstücke verbunden, und diese sind mit runden, durch mattes Glas geschlossenen Oeffnungen b b_1 versehen, welche nur so gross sind, dass sie sich leicht durch einen Finger (Daumen) bedecken lassen. Kleine Vorsprünge zwischen den Okularen und diesen runden Oeffnungen sorgen dafür, dass der Untersuchte etwaige Bedeckung der letzteren durch die Finger nicht bemerken kann. An der der Vorderwand gegenüberliegenden Seite sind zwei Planspiegel c c_1, welche einen in das Innere des Kastens vorspringenden Winkel bilden, in der Weise angebracht, dass die durch die runde Oeffnung eintretenden Lichtstrahlen als heller Kreis nach dem gleichseitigen Okular und dem daselbst befindlichen Auge reflektiert werden, und dass ferner beide Bilder sich decken wie beim Stereoskop (s. Fig. 26). Auch der mit beiden Augen Sehende nimmt demzufolge, wenn er mit dem Rücken gegen das Fenster oder gegen die Beleuchtung gekehrt in den Apparat hineinsieht, nur einen hellen Kreis wahr. — Wenn eine der Oeffnungen, durch welche die Lichtstrahlen hineinfallen, mit dem Finger bedeckt wird, so sieht er nach wie vor einen hellen Kreis, nur ist die Helligkeit desselben etwas beeinträchtigt. — Wenn der Untersuchte wirklich auf einem Auge blind ist, so wird er nothwendigerweise das Bild, je nachdem die seinem gesunden Auge entsprechende Oeffnung (b oder b_1), mehr oder weniger bedeckt ist, entsprechend gross sehen, und alle Massnahmen, die bezüglich des andern Glases getroffen werden, können von ihm nicht beurtheilt werden. Dagegen wird jede Wahrnehmung verschwinden, wenn die seinem gesunden Auge entsprechende Oeffnung völlig verdeckt wird.

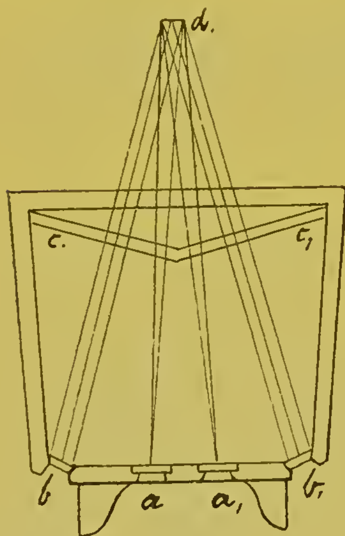


Fig. 26.
Pseudoskop von Bertin-Sans.

Wenn einseitige Blindheit simulirt ist, so kann der Untersuchte an der Verminderung der Lichtintensität des Bildes zwar event. wahrnehmen, dass eine der beiden Oeffnungen geschlossen ist; aber, da die beiden Vorsprünge, welche zwischen a u. b bezw. zwischen a_1 u. b_1 gelegen sind, ihm die Bewegungen der Finger des Untersuchers verdecken, wird er nicht wissen, ob

[1]) s. L. V. No. 20.

die seinem angeblich gesunden oder dem andern Auge entsprechende Oeffnung verdeckt ist und wird daher mit seinen Angaben über das, was er sieht, bei wiederholten Prüfungen stets in Widerspruch mit seiner ursprünglichen Angabe gerathen.

Der Apparat wird besonders von Delay[1]) sehr gerühmt. — Auch ich möchte ihn für recht zweckmässig erachten und noch hinzufügen, dass man die Anwendungsweise des Apparates natürlich noch durch Vorhalten farbiger Gläser, mehr oder weniger matter Scheiben oder auch von auf Glas geklebten Buchstaben vervielfältigen kann und dass sich zu diesem Zweck eventuell die Anbringung einer Drehscheibe mit verschiedenen Einsätzen auf jeder Seite empfiehlt.

Herter. Ohne Anwendung eines besonderen Apparats, nur mit Hülfe gewöhnlicher Spiegel, hat Herter[2]) gelehrt, der Simulanten Herr zu werden, und empfiehlt er sein Verfahren speciell für Schielende. Er räth, mit Hülfe eines gewöhnlichen planen Augenspiegels abwechselnd beide Augen zu beleuchten, also einfach den Lichtreflex bald in das rechte, bald in das linke Auge, bald auf das Centrum, bald auf excentrische Partien des Auges fallen zu lassen und den Untersuchten zur sofortigen Angabe des wahrgenommenen Lichtscheins anzuhalten. Wenn auch viele Menschen im Allgemeinen im Stande sind, zu erkennen, ob ihr rechtes oder ihr linkes Auge von einem Lichtschein getroffen wird, so ist kaum irgend ein Normalsichtiger in der Lage, bei schneller Handhabung des Verfahrens, wenn man stets auf sofortige Angabe dringt, sich andauernd bei wiederholten Prüfungen mit absoluter Sicherheit vor Irrthum zu hüten. Demzufolge wird ein einseitige Blindheit Simulirender mindestens bei häufig wiederholten Prüfungen zuweilen auch dann eine Lichtempfindung angeben, wenn der Reflex nur das angeblich blinde Auge getroffen hat. Ein einmaliges derartiges Fehlgreifen entlarvt ihn aber auch schon. — Um den Simulanten die Unterscheidung, welches Auge jeweilig von dem Lichtschein getroffen wird, möglichst zu erschweren, bedarf es allerdings u. U. besonderer Vorsichtsmassregeln.

Schon Herter hebt hervor, dass man den Uebergang des Reflexes von einem Auge auf das andere niemals direct, sondern auf einem Umwege stattfinden lassen soll, damit der Untersuchte denselben nicht an der Bewegung des Spiegels selbst oder an der Scheinbewegung zufälliger Spiegelbilder gewahr wird, und fügt ferner hinzu: Will man diese Möglichkeit noch sicherer ausschliessen, so wird man noch besser thun, den Spiegel ganz bewegungslos zu machen und den Uebergang des Reflexes von einem Auge auf das andere durch entsprechende Bewegungen eines zweiten Spiegels zu bewerkstelligen, welcher sich hinter dem Kopf des zu Untersuchenden befindet, während die Lampe neben letzterem steht. Das Licht gelangt dann von der Lampe

[1]) s. L. V. No. 32. S. 22.
[2]) s. L. V. No. 66 u. 67.

erst auf diesen Spiegel, dann auf den nach Art des Opththalmoskops gehaltenen Spiegel und von hier ins Auge.

Mit Recht hat ausserdem Delay[1]) 1887 darauf hingewiesen, dass es sich empfiehlt, recht kleine Augenspiegel zu nehmen, etwa von 2 qcm Grösse, sodass die leuchtende Fläche möglichst klein ist. Auch hat er in Vorschlag gebracht, dass der Untersucher sich entweder weit ab oder hinter einen kleinen Wandschirm setzt, welcher nur den Schein des Spiegels durchlasse, die Bewegungen des Spiegels aber dem Auge verberge. — Es ist dabei wohl an einen Wandschirm gedacht, der nur eine kleine Oeffnung zum Durchlassen der Strahlen trägt.

Sehr zweckmässig ist auch der neuerdings von A. Roth[2]) gemachte Vorschlag, dem Untersuchten bei dieser Prüfnng vor jedes Auge ein starkes Convexglas zu setzen.

Wicherkiewicz. Noch etwas schwieriger wird die Entscheidung, welches Auge vom Lichtschein getroffen wird, für den Untersuchten schliesslich durch die Modifikation, die Wiecherkiewicz[3]) 1893 angegeben hat. „Der zu Prüfende wird in der gewöhnlichen Weise zu einer Augenspiegeluntersuchung hingesetzt, dann angewiesen, beide Augen zu schliessen und aufgefordert, jedes Aufblitzen vor dem gesunden Auge anzugeben. — Damit sich der Untersuchte durch ein leichtes Auflassen der Lidspalte über die Art der Untersuchung nicht orientire, drückt der Untersucher die Lider beider Augen mit je einem Finger der linken Hand leicht zu, während er mit der rechten Hand vermittelst eines Augenspiegels schnell abwechselnd das rechte und als linke Auge beleuchtet. — Der Simulant wird meistens auch das Aufleuchten vor dem angeblich amaurotischen Auge verrathen, zumal dann, wenn man zunächst mehrmals hinter einander das gesunde Auge beleuchtet und den Kranken auf schnelles Antworten eingeübt hat und alsdann erst mitunter auch das andere Auge beleuchtet.“

Herter hat übrigens das Verfahren nicht nur zur Feststellung des Lichtwahrnehmungsvermögens eines angeblich völlig blinden Auges, sondern auch zur möglichst genauen Feststellung der Sehschärfe desselben benutzt, indem er die Buchstaben der Snellen'schen Sehproben auf eine Glasplatte klebte und dieselbe vor der Milchglasglocke seiner Lampe befestigte. Der zu Untersuchende nimmt die beim Ophthalmoskopiren übliche Stellung ein, der Untersucher setzt sich ihm gegenüber und wirft mit dem Ophthalmoskopirplanspiegel den Reflex der Lampenglocke abwechselnd in das rechte und das linke Auge mit der Aufforderung, die gleichzeitig reflectirten und auf dem hellen Hintergrund sich deutlich abhebenden Buchstaben zu lesen. Da der Untersuchte nicht immer weiss, in welches seiner Augen der Lichtreflex fällt, so wird er auch mit dem angeblich schwachsichtigen

---

[1]) s. L. V. No. 32. S. 36 u. 37.
[2]) s. L. V. No. 101 a.
[3]) s. L. V. No. 129.

Auge kleine und kleinere Buchstaben lesen, bis er an die Grenze seiner wirklich vorhandenen Sehschärfe angelangt ist. Die Buchstabenseite muss natürlich der Lampe zugekehrt sein, da das Bild durch die Spiegelung umgekehrt wird. Mit Nutzen zu verwenden sind für den vorliegenden Zweck auch die Cohn'schen Sehproben, welche bekanntlich durchscheinend und eigentlich dazu bestimmt sind, am Fenster aufgehängt zu werden. Ich habe mir für meinen persönlichen Gebrauch eine Pappscheibe anfertigen lassen, die die Lampe völlig verdeckt und nur einen kreisförmigen Ausschnitt von 2—3 cm Durchmesser trägt. Hinter diesem Ausschnitt befindet sich gleichfalls aus Pappe gefertigt eine kleine Tasche, in welche man verschiedenfarbige Glasscheiben, mehr oder weniger matte Glasscheiben oder auch Milchglasscheiben, auf welche Buchstaben verschiedener Grösse geklebt sind, so hineinschieben kann, dass sie in dem Ausschnitt der Pappscheibe erscheinen. Man kann auf diese Weise die Prüfung natürlich sehr mannigfaltig gestalten. — Wie schon erwähnt, hat Herter sein Verfahren speziell für Schielende empfohlen, doch ist es auch sonst sehr wohl verwerthbar. — Für Schielende jedoch haben wir überhaupt kein besseres Verfahren.

Coronat. Augenscheinlich von dem Ideengang Herter's geleitet hat Coronat[1]) noch die nachstehende Abart des Vorgehens ersonnen: Der Kopf des zu Untersuchenden wird durch ein Rahmengestell (wie bei dem Javal Schiötz'schen Apparat zur Bestimmung des Astigmatismus) fixirt. Unterhalb der Oeffnung für den Kopf befinden sich an demselben Gestell noch zwei kleine, horizontal neben einander gelegene Oeffnungen, in denen durch Drehen einer Scheibe farbige Oblaten sichtbar gemacht werden können. Dem Untersuchten gegenüber ist in angemessener Entfernung an einem senkrechten Ständer ein concaver Augenspiegel derartig fixirt, dass er leicht zur Horizontalen geneigt ist und dass er die in der rechten unteren Oeffnung erscheinende farbige Oblate in das linke Auge des Untersuchten reflektirt und umgekehrt.

Hat man sich einmal einen solchen Apparat hergestellt ober beschafft, so ist das Verfahren gewiss ein ganz bequemes und zweckmässiges, doch ist dasselbe Resultat im Allgemeinen nach Herter einfacher zu erreichen.

Fridenberg. Die Benutzung eines gewöhnlichen concaven laryngoskopischen Spiegels ist schliesslich noch Anfang 1899 von Fridenberg[2]) empfohlen. Erforderlich ist zur Ausführung seiner Idee ferner eine kleine Sehprobentafel. — Der Untersucher hält dem Untersuchten den Spiegel wie bei der laryngoskopischen Untersuchung vor, jedoch etwas nach der Seite des gesunden Auges hin verschoben. Die kleine Sehprobentafel wird einige Zoll von der Schläfe derselben Seite entfernt gehalten. — Der Untersuchte sieht alsdann das Bild des gesunden Auges im Spiegel, die Sehprobe kann er jedoch nur mit dem andern Auge wahrnehmen. Liest er sie also, so ist er schon entlarvt.

---

[1]) s. L. V. No. 29.
[2]) s. L. V. No. 36.

Durch Verdecken des angeblich blinden Auges und die Aufforderung, weiter zu lesen, wird er selber davon überzeugt, dass er ertappt ist. — Zur Kontrole kann man auch den Spiegel und die Tafel auf der Seite des simulirenden Auges halten. Der Simulant erkennt das Bild des simulirenden Auges und die Sehproben, glaubt das Erkennen der Letzteren jedoch nicht zugeben zu sollen, obwohl er sie thatsächlich mit dem andern Auge wahrnimmt. Das Verfahren hat deshalb einen gewissen Werth, weil der Untersuchte glaubt, dass mit dem Auge, dessen Bild ihm im Spiegel erscheint, auch die Sehproben gelesen werden müssen und er durch diesen Irrthum direkt zu der ihn entlarvenden Angabe verlockt wird. Doch muss dasselbe von dem Untersucher sorgfältig vorher eingeübt werden, da schon geringe Abweichungen in der Haltung des Spiegels oder der Sehproben entgegengesetzte Verhältnisse schaffen.

Um eine absolute Genauigkeit des Ergebnisses zu sichern, empfiehlt es sich, Spiegel und Sehprobentafel je in einem Gestell unterzubringen. Die Sehprobentafel darf nur klein, am besten nicht grösser als der Spiegel sein, am geeignetsten erscheint mir die Verwendung einer einfachen Visitenkarte auf der man Buchstaben etc., die sich im Spiegelbilde nicht verändern, wie A H u. s. w. in geeigneter Grösse selbst aufzeichnet. Nach den von mir angestellten Versuchen kann man sich übrigens noch folgender Modifikation bedienen:

Man hält dem Untersuchten den Concavspiegel von etwa 9 cm Durchmesser so vor, oder lässt ihn sich denselben so vorhalten, dass er seine beiden Augen sich darin wiederspiegeln sieht. Man nimmt nun eine Visitenkarte, die dicht an ihrem einen Rande mit unter einander stehenden Buchstaben oder Zahlen der oben erwähnten Art beschrieben ist und hält sie mit diesem Rande dicht an die Schläfe des angeblich gesunden Auges. Liest der Untersuchte jetzt die Sehproben, so beweist er damit, dass er mit seinem andern Auge lesen kann.

Schmitz. Vor einigen Wochen ist im Anschluss an den Vorschlag von Fridenberg noch von Schmitz-Dortmund[1]), der das Fr.'sche Verfahren gleichfalls als etwas schwierig ausführbar bezeichnet, empfohlen, in ähnlicher Weise nicht einen Concav-, sondern einen kleinen Planspiegel etwa von Pupillendistanz- oder etwas grösserer Breite zu verwenden und als Vorlage ein Blatt weissen Cartonpapiers von etwa 15 cm Breite zu benutzen, auf welches mehrere Reihen Zahlen oder Buchstaben in Spiegelschrift (umgekehrte Schrift) aufgezeichnet sind. — Dieses Blatt wird dem zu Untersuchenden an die Schläfe des gesunden Auges gehalten, und hat derselbe alsdann in den ihm vorgehaltenen Spiegel zu sehen und die Ziffern etc. zu lesen. Ein Theil derselben kann dabei nur mit dem angeblich blinden Auge erkannt werden, was man genau kontrolliren kann, wenn man sich selbst hinter den „Patienten" oder hinter die Sehprobe stellt und in den Spiegel hineinsieht. — Auf Schmitz' Veranlassung hat übrigens die Buchdruckerei W. Crüwell, Dortmund, Olpe 29, eine kleine entsprechende Tafel mit 4 Reihen umgekehrt gedruckter Zahlen

---

[1]) s. L. V. No. 113.

hergestellt und liefert dieselbe für den Preis von 0,50 M. Will man sich des Verfahrens, das, wenn beide Augen gleiches Sehvermögen haben, gewiss durchaus brauchbar ist, bedienen, so empfiehlt es sich jedenfalls der Einfachheit halber, sich die kleine Tafel von Crüwell kommen zu lassen. Zum bequemeren Gebrauch ist es zweckmässig, sich auf die Rückseite derselben an den entsprechenden Stellen die Zahlen in normaler Schrift aufzuschreiben.

6. Verwendung von Apparaten, die eine Kreuzung der Blicklinien beider Augen und dadurch eine Täuschung des Untersuchten hervorrufen.

Prato. Ein derartiger Apparat ist nach Lucciola[1]) zuerst im Jahre 1868 von Prato angegeben. Dieser Apparat, Hemioscop genannt, setzt sich aus zwei sich in der Mitte kreuzenden Hohlcylindern von je 20 cm Länge zusammen, die in einem allseitig geschlossenen Kasten untergebracht sind, der nur an der Stirnseite zwei Oeffnungen für die Augen und an der gegenüberliegenden Seite, die dem Lichte zugekehrt zu halten ist, zwei kleine Fenster zur Anbringung transparenter Sehproben besitzt. Die Wirkung ist, zumal unter Berücksichtigung der beigegebenen Zeichnung ohne Weiteres klar; sie beruht auf der durch die Kreuzung der Sehaxen herbeigeführten Täuschung des Untersuchten, der glaubt, dass das, was ihm rechts gelegen erscheint, auch mit dem rechten Auge wahrgenommen werden müsse. (s. Fig. 27.)

Bonalumi. Ursprünglich waren von Prato nur die einfachen in der Zeichnung dargestellten Zeichen vorgesehen, Bonalumi[2]) hat später an Stelle der letzteren die Benutzung von Buchstabenproben vorgeschlagen, um direkt die Sehschärfe messen zu können und hat ferner zweckmässiger Weise den Cylindern eine Länge von 30 cm gegeben, um keine zu grosse Anforderung an die Akkommodation und Convergenz zu stellen.

Bertelé. Augenscheinlich mit dem Prato'schen Vorschlage unbekannt, hat 1880[3]) Bertelé einen auf ähnlichem Prinzip beruhenden Apparat beschrieben, den er eine Modifikation des Fles'schen Kastens nennt, mit welchem letzteren er jedoch nur die Kastenform und den Endzweck gemeinsam hat. — Die Kreuzung der Blicklinien wird nach Bertelé in sehr einfacher Weise durch Einschaltung einer in ihrer Mitte mit einer Oeffnung versehenen Zwischenwand zwischen die Okulare und die Sehproben erreicht. Denkt man sich in Figur 28 zunächst die — · — · — Linien und die Linie H J fort, so ergiebt dieselbe einen schematischen Längsdurchschnitt durch den Apparat. Derselbe ist 33 cm lang, an

---

1) s. L. V. No. 82, S. 420.
2) s. L. V. No. 82, S. 241.
3) s. L. V., No. 18.

seiner Stirnseite befinden sich, 4 cm von einander entfernt, zwei Okularöffnungen von je 1 cm Durchmesser. Mit dem rechten Auge sieht der Untersuchte, wie leicht ersichtlich in Folge des in der Mitte durchbrochenen Diaphragmas F. G. die Sehprobe, die sich in A. befindet, mit dem linken Auge die in B. befindliche. — Das Ergebnis ist natürlich dasselbe wie bei dem Pratoschen Hemioskop. In den zwischen der Rückwand und den Seitenwänden befindlichen Spalt können beliebige Sehproben eingeschoben werden. Die Beleuchtung derselben geschieht durch einen an dem nach hinten gelegenen Ende der oberen Wand be-

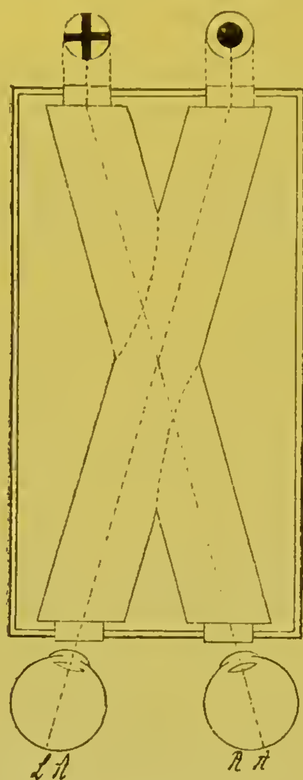


Fig. 27.

Hemioscop von Prato.

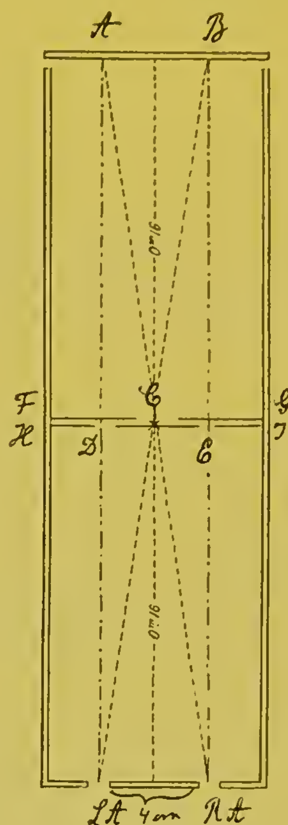


Fig. 28.

Pseudoscop von Bertelé bez. André.
LA=Linkes Auge. RA=Rechtes Auge.

findlichen, aufklappbaren Spiegel, wie beim gewöhnlichen Stereoskop, kann jedoch natürlich auch durch Anbringung einer matten lichtdurchlässigen Glasscheibe an der betreffenden Stelle oder durch Anwendung transparenter Sehproben erzielt werden.

André. Die erste Verbesserung erfuhr dieser Apparat im Jahre 1882 durch André[1]), der an die Stelle des in der Mitte befindlichen einen Diaphragmas zwei auswechselbare Diaphragmen (F G u. H I) setzte, von denen das eine völlig dem eben erwähnten

[1]) s. L. V. No. 2.

entspricht, das andere jedoch, mit zwei seitlichen Oeffnungen versehen, die direkte ungekreuzte Blickrichtung gestattet. (s. die — · — · — Linien der Figur 28.) Durch abwechselnde Benutzung der beiden Diaphragmen ist es natürlich noch leichter, einen Simulanten zu entlarven.

Melskens (1884)[1]) hat den Mechanismus dieses Apparats dadurch vereinfacht, dass er sich eine feststehende Zwischenwand mit 3 Oeffnungen (1 mittlere, 2 seitliche), sowie einen bequem zu handhabenden Schieber an demselben anbringen liess, durch den abwechselnd bald die mittlere, bald die beiden seitlichen Oeffnungen verdeckt werden können.

Chauvel (1885)[2]) hat mit dem Optiker Nachet (Paris) einen Apparat konstruiert, bei dem gleichfalls durch einen kleinen Schieber eine im Kasten befindliche Platte mit einer centralen Oeffnung gegen eine solche mit zwei seitlichen Oeffnungen in unauffälliger Weise vertauscht wird. Um das Auseinanderhalten der Bilder zu erleichtern, sind die letztgenannten Durchblicksöffnungen noch mit schwachen Prismen versehen, auch sind an den Okularen kleine Rinnen (mit Federn) zum Einsetzen eventueller Korrektionsgläser angebracht. Die beigegebenen Sehproben bestehen aus kurzen französischen Sätzen, entsprechend einer Sehschärfe von $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$, $^1/_5$, $^1/_7$ und $^1/_{10}$ und befinden sich auf einer Glasplatte, sodass sie bei durchscheinendem Licht gut erkannt werden können. Die Platte mit den französischen Sätzen ist natürlich für uns nur beschränkt brauchbar, doch lässt sich dieselbe, worauf auch Chauvel hinweist, eventuell durch andere Platten mit einfachen Buchstaben etc. ersetzen. Letzteres empfiehlt auch besonders René[3]) 1893, der verschiedene Platten in Vorschlag bringt, die je nur eine einzige Reihe Snellen'scher lateinischer Buchstaben enthalten.

Bonalumi[4]) hat schliesslich den Mechanismus des Chauvelschen Apparates noch etwas vereinfacht und auch die Sehproben noch etwas vervollkommnet.

Der Chauvel'sche Apparat kostet nach einer Anfrage bei P. Roulot, Giroux Frères successeurs, opticiens-constructeurs, Paris, 58, quai des orfévres près de Pont-Neuf 60 Francs. Der Melskens'sche Apparat, den man sich von jedem Buchbinder für billigen Preis herstellen lasen kann, leistet wohl ziemlich dasselbe, zumal wenn man die seitlichen Durchblicksöffnungen noch mit schwachen Prismen versieht.

Den bei der Prüfung innezuhaltenden Gang schildert Chauvel folgendermassen: „Man muss bei der Prüfung stets zuerst mit den gekreuzten Bildern beginnen, oft lässt sich der Simulant schon dadurch fangen und liest nur diejenige Hälfte, die seinem angeblich blinden Auge entspricht. Zuweilen aber

---

[1]) s. L. V. No. 84 a.

[2]) S. L. V. No. 27.

[3]) S. L. V. No. 10.

[4]) S. L. V. No. 82, S. 424/425.

stockt er, und man notirt dann sorgfältig alles, was er sehen kann. Während man ihn hierauf zunächst einem anderen Verfahren unterwirft, stellt ein Gehülfe den Apparat für direkten Blick ein. Nachdem das inzwischen erprobte Verfahren beendet ist, setzt man den fraglichen Mann von Neuem vor den Apparat und lässt ihn mit lauter Stimme lesen. Da an dem Apparat nichts verändert zu sein scheint, wird der Simulant dieselben Angaben wie vorher machen, obwohl durch den Mechanismus die Blickrichtung eine ungekreuzte geworden ist. — Erforderlichenfalls kann man den Versuch an verschiedenen Tagen, in verschiedener Form und mit verschiedenen Leseproben wiederholen."

7. Verfahren, welche darauf abzielen, durch Einschaltung eines schmalen Gegenstandes in die Blickrichtung der Augen für jedes derselben einen Theil des Gesichtsfeldes zu verdecken.

Javal. Das in der Ueberschrift erwähnte Princip ist bekanntlich zuerst auf dem internationalen Congress zu Paris 1867 und zwar von Javal zur Sprache gebracht, indem er rieth[1]), den zu Untersuchenden aus einem Buche laut vorlesen zu lassen und ihm alsdann ein schmales Lineal oder dergleichen dergestalt zwischen Buch und Augen vorzuhalten, dass für jedes Auge ein Theil der Schrift verdeckt, das Lesen im Falle beiderseitigen ausreichenden Sehvermögens jedoch nicht verhindert wird. Ein glattes Weiterlesen ist, unbewegliche Haltung des Kopfes des Untersuchten vorausgesetzt, beweisend für Simulation.

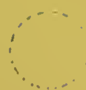
Cuignet. Im Jahre 1870 hob auch Cuignet[2]) den Nutzen des Verfahrens hervor. — Er weist besonders darauf hin, dass der Kopf des Untersuchten genau fixirt und die Vorlage, die zweckmässigerweise in einer Entfernung von etwa 30 bis 35 cm vorzuhalten sei, nicht bewegt werden dürfe. Etwa in der Mitte, zwischen der Nase des Untersuchten und der Vorlage, hält er dann einen Zeigefinger, ein schmales Lineal, ein Stück Rohr oder dergl. Als Vorlage benutzt er speciell ein durchsichtiges Blatt Papier, auf welchem unter einander drei Reihen von je 7 Kreisen, je 2 cm von einander entfernt, angebracht sind. Die Kreise haben einen Durchmesser von 8 mm, sind in der obersten Reihe völlig schwarz, stellen in der zweiten Reihe Kreise mit einem $^1/_2$ bis 1 mm breiten schwarzen Rand dar, während in der dritten Reihe dieser Rand noch etwas feiner ist und nur punktirt erscheint. Die Kreise der ersten Linie sind mit Nummern versehen, die, da die übrigen Kreise direkt senkrecht unter ihnen stehen, auch für diese Gültigkeit haben (s. Fig. 29).

Man lässt den der Simulation Verdächtigen zunächst die sämmtlichen Kreise der Tafel zählen; giebt er an, einzelne nicht zu sehen, so hat er entsprechend den Zahlen anzugeben, welche Kreise für ihn

---

[1]) s. L. V. 127. S. 124 und Zehender's Monatsblätter. 1867. S. 93.
[2]) s. L. V. No. 30.

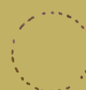




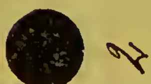










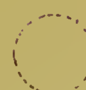





Fig. 29.

ausfallen. — Dadurch, dass man sich dem Untersuchten, der den Rücken dem Fenster zukehrt, gegenüberstellt, und zwar hinter das mit den Kreisen versehene durchsichtige Blatt, kann man in bequemer Weise die Kreise erkennen und genau verfolgen, welche Kreise für den Untersuchten entsprechend seiner angeblich einseitigen Blindheit etc. ausfallen müssten.

Erkennt der Explorat stets sämmtliche Punkte in der obersten Reihe, die der 2. oder 3. Reihe jedoch nicht, so hat man dadurch auch einen gewissen Anhalt für den Grad der Schwachsichtigkeit des betreffenden Auges gewonnen. Es empfiehlt sich natürlich, dem Blatt zuweilen eine etwas andere Stellung zu geben, sodass der Untersuchte nicht immer dieselben Kreise auszulassen hat.

Mir ist der Nutzen dieser besonderen Vorlage nicht recht einleuchtend und ist dieselbe jedenfalls besser durch ein Blatt mit verschiedenen Seh- und Leseproben zu ersetzen.

Driver[1]) hat 1872 das Verfahren in folgender Weise abgeändert: „An einer Wand meines ca. 6 m langen Ordinationszimmers hängen 2 Snellen'sche Lesetabellen in gleicher Höhe etwa 12 cm von einander entfernt. Bei Verdacht auf Simulation lasse ich den „Patienten", nachdem der Refraktionszustand beider Augen ophthalmoskopisch festgestellt ist, durch die neutralisirenden Gläser und mit geöffneten beiden Augen die Buchstaben beider Tafeln, soweit es geht, herunterlesen. — Hierauf lasse ich denselben unter irgend einem Vorwande vorläufig abtreten. Nachdem ich nunmehr durch einen Tisch und aufeinander gelegte Bücher einen Stützpunkt für das Kinn, damit der Kopf sich nicht verrücke, hergerichtet, stelle ich zwischen meine Augen und die Snellen'schen Tafeln, 1 Meter etwa von ersteren entfernt, ein 4 cm breites Lineal senkrecht auf, und zwar so, dass es bei geschlossenem einem Auge abwechselnd eine der Tabellen verdeckt. Oeffne ich dagegen beide Augen, so sehe ich auch beide Tafeln, jede aber nur mit dem gleichnamigen Auge.

Nachdem „Patient" wieder hereingetreten und genau in die vorher von mir eingenommene Position gebracht ist, wobei ich nicht unterlasse, seine Aufmerksamkeit von dem Lineal und dem, was dahinter sich befindet, abzulenken, dagegen auf nähere auf den Tisch gelegte Probirbuchstaben hinzulenken, fordere ich ich ihn schliesslich nochmals auf, die Snellen'schen Tabellen zu lesen. — Ein wirklich einseitig Blinder wird jetzt nur die dem guten Auge correspondirende Tafel sehen. Ein Simulant dagegen, nicht ahnend, um was es sich handelt und unvermögend, sich sofort Rechenschaft zu geben über das, was er seiner Rolle gemäss sehen darf und was nicht, wird unbedenklich wiederum beide Tafeln herunterlesen. Sein Betrug ist umso grösser, je kleinere Nummern er auf der Seite des angeblich blinden Auges liest; er giebt uns dadurch zugleich ein genaues Mass seiner Sehschärfe an. Indem wir jetzt abwechselnd das eine und das andere Auge bedecken, zeigen wir ihm, dass er durchschaut und, statt zu betrügen, der Betrogene ist."

Das Verfahren ist etwas umständlich, aber sonst wohl verwerthbar.

---

[1]) s. L. V. No. 33.

Perrin[1]) (1877) benutzt wieder einfache Leseproben und empfiehlt, abwechselnd vor das eine und das andere Auge einen kleinen länglichen Gegenstand von 1 cm Durchmesser in einer Entfernung von 2—3 cm vorzuhalten und den Untersuchten fortwährend lesen zu lassen.

Auf die Entfernung des zwischen Augen und Sehproben gehaltenen Gegenstandes kommt es meines Erachtens nicht so genau an, nur darf man mit demselben nicht zu dicht an die Augen und auch nicht zu dicht an die Vorlage herangehen.

Wichtig ist es, dass das Verfahren möglichst unauffällig ausgeführt wird. Man zeigt dem Untersuchten zu diesem Zweck zunächst mit einem Bleistift, wo er anfangen soll zu lesen, und belässt denselben dann, wie unabsichtlich, zwischen den Leseproben und dem Untersuchten.

Martin[2]) (1878) hat schliesslich behufs bequemer und sicherer Verwerthung der Javal'schen Idee einen kleinen besonderen Apparat konstruirt.

Derselbe besteht aus einem Kasten von 33 cm Länge und 20 cm Breite. Die Seitenwände des oben offenen Kastens lassen sich in Folge Anbringung von Charniren umlegen, sodass der Apparat beim Transport nur wenig Raum einnimmt. Die hintere Wand ist mit einem Einschnitt versehen, in welchen sich verschiedene Sehproben einschieben lassen. An der vorderen Wand befinden sich zwei Oeffnungen für die Augen des Untersuchten, deren Offenhalten durch den Untersucher leicht kontrolirt werden kann. In der Mitte zwischen der vorderen und hinteren Wand ist ein kleines Stäbchen angebracht, das nach Belieben aufgerichtet bezw. umgelegt werden kann.

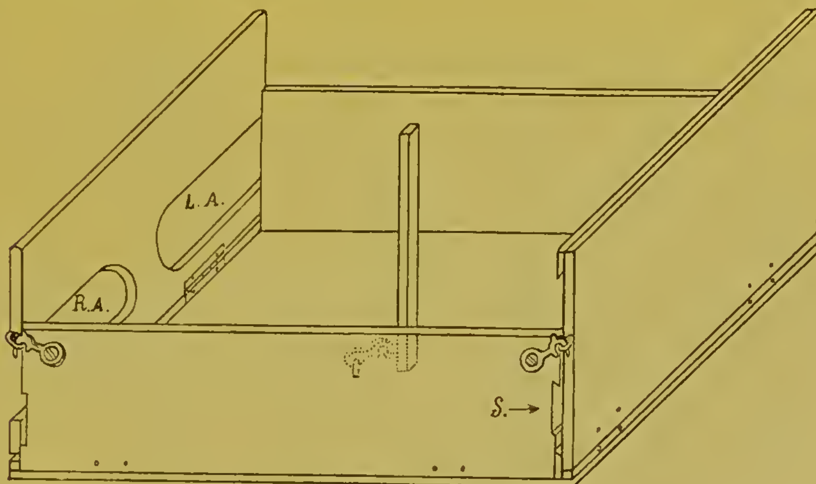


Fig. 30. Martin'scher Apparat.

Die Anwendungsweise des Apparates ist nach dem Vorstehenden ohne weiteres erkennbar. Zur besseren Veranschaulichung ist die Skizze desselben beigefügt (s. Fig. 30).

---

[1]) s. L. V. No. 94.

[2]) s. L. V. No. 84.

Im Allgemeinen erfreuen sich die in diesem Abschnitt geschilderten Methoden einer besonderen Beliebtheit nicht, da die unbedingte Vorbedingung der absoluten Ruhighaltung des Kopfes meist durch Bewegungen des Untersuchten vereitelt wird. — Am ehesten würde man sich dagegen durch Anwendung des Martin-schen Kastens schützen können.

8. Apparate, welche mehrere der besprochenen Grundideen zur Anwendung bringen.

Im Hinblick auf die in den vorhergehenden Kapiteln beschriebenen Apparate drängt sich unwillkürlich der Gedanke auf, ob es nicht zweckmässig sei, sich einen Apparat zu construiren, der die verschiedenen geschilderten Grundideen in sich vereinigt. Dementsprechend sind denn auch mehrere derartig combinirte Apparate angegeben.

Loiseau. So hat Loiseau nach Froidbise[1]) (1883) sich einen Kasten angefertigt, der die Ideen Martin's und Bertelé's verbindet und der, kurz beschrieben, darin besteht, dass das in dem Martin'schen Kasten (s. u. 7) in der Mitte befindliche Stäbchen durch eine in der Mitte durchbrochene Zwischenwand, wie beim Bertéle'schen Pseudoskop, ersetzt werden kann.

Marini hat nach Astegiano[2]) (1889) sich einen Fles'schen Kasten so einrichten lassen, dass durch Einsetzen von Prismen in die Okulare derselbe einerseits in ein Stereoskop und durch Anbringung einer durchbrochenen Zwischenwand oder eines Stäbchens in der Mitte des Kastens auch in einen Apparat nach Art des Bertelé'schen oder Martin'schen verwandelt werden kann.

Barthélémy. Recht sinnreich ist insbesondere die von Barthélémy[3]) (1889) angegebene Zusammenstellung. — Dieselbe besteht zunächst aus einem dicken, vierkantigen und $^1/_2$ m langen Lineal, das in Centimeter eingetheilt und in dessen Mitte zur bequemen Handhabung ein Griff oder auch ein Fuss angebracht ist (s. Fig. 31). An dem einen Ende befindet sich eine seitlich verschiebbare, schwarzlackirte Platte aus Holz oder Eisenblech mit zwei Oeffnungen für die Augen und einem dazwischen gelegenen Spalt für die Nase. An den Oeffnungen für die Augen ist an der Rückseite je eine Vorkehrung zur Aufnahme von Korrektionsgläsern oder Prismen angebracht. Auf dem Linial gleiten zwei Schieber S und S_1, welche an der oberen Seite eine schraubenmutterartige Oeffnung besitzen, mittelst welcher sie zu Trägern verschiedener Aufsätze werden können. Der Schieber S_1 dient gewöhnlich zur Aufnahme der Sehproben. Behufs Anwendung des Javal'schen Verfahrens wird auf den Schieber S ein kleines Holzstäbchen H aufgeschraubt. Der Querschnitt desselben ist oval, die Länge des kleinsten und

---

1) s. L. V. No. 40. S. 247.
2) s. L. V. No. 4.
3) s. L. V. No. 7.

des grössten Durchmessers beläuft sich auf 1 bezw. 2 cm. Dadurch, dass man sowohl die Entfernung der Sehproben, als auch des Stäbchens und ferner durch einfache Drehung die Breite dieses Stäbchens ändern kann, lassen sich natürlich die Bedingungen des Verfahrens sehr vielfältig gestalten.

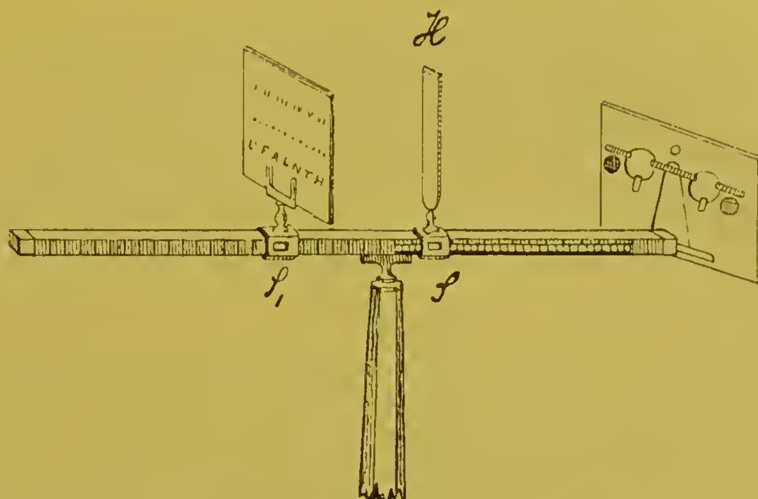


Fig. 31. Pseudoscop von Barthélémy.

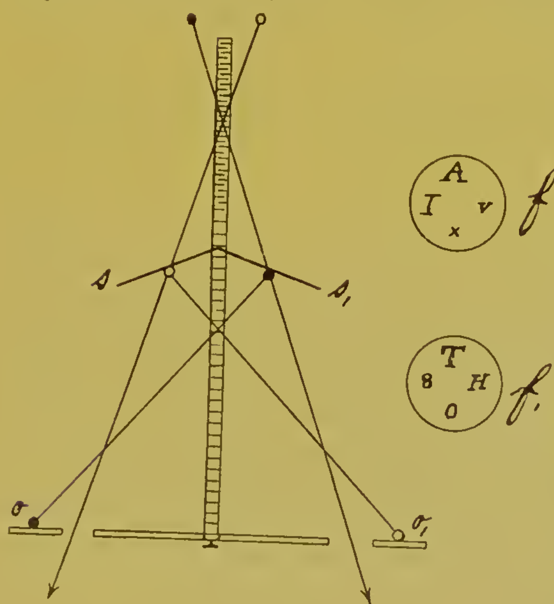


Fig. 32.
Schematischer Durchschnitt durch das Pseudoscop von Barthélémy bei Benutzung der Winkelspiegel und Darstellung des Strahlenganges.

Um den Apparat nach Art des Fles'schen Kastens zu benutzen, sind 2 kleine, in einem Winkel von 120° zu einander geneigte Spiegel s und s_1 (s. Fig. 32) beigegeben, die gleichfalls auf einen der Schieber aufgeschraubt werden können, der alsdann in einer Entfernung von etwa 33 cm von dem Querbrettchen festgestellt wird. An dem letzteren und zwar nach aussen von den beiden Augenöffnungen befinden sich entweder zwei Oblaten o und o_1 (je eine rothe oder weisse), oder noch besser zwei runde, weisse Felder mit Probebuchstaben verschiedener Grösse (f, f_1). Das Ergebniss ist, wie aus Fig. 32 ohne weiteres hervorgeht, dasselbe wie beim Fles'schen Apparat.

Die Verwandlung des Apparats in ein offenes Stereoskop geschieht in einfacher Weise dadurch, dass beide Augenöffnungen

mit entsprechend starken Prismen (16—18° Basis nach aussen) versehen werden. Auch ist eine kleine schwarze Scheidewand — ebenso wie dem amerikanischen (Burchardt'schen) Stereoskop — beigegeben, die sich zwischen den beiden Augenöffnungen senkrecht zum Querbrett und in der Längsrichtung des Lineals auf diesem befestigen lässt.

Durch Anbringung eines starken Convexglases auf dem Schieber S und seitliche Verschiebung des Querbrettchens in der Weise, dass das Lineal direkt senkrecht unter einer der beiden Augenöffnungen steht, ist schliesslich der Apparat noch als Optometer (nach Art der Badal'schen, Burgl'schen, Goede-schen Optometer) zu verwenden und ist daher in seiner Vielgestaltigkeit zweifellos als eine sinnreiche Zusammenstellung zu rühmen.

Kuhnt. In ganz anderer, aber nicht minder zweckmässiger Weise vereinigt der Kuhnt'sche Apparat mehrere Methoden. Wie schon weiter oben erwähnt, stellt derselbe im Allgemeinen ein amerikanisches Stereoskop dar, doch ist dasselbe mit zwei seitlichen Drehscheiben montirt, durch die es möglich ist, in unauffälliger Weise die verschiedensten Gläser vor die Prismen zu bringen. In jede Drehscheibe sind fest eingelassen:

1. Ein rauchgraues Glas zur Undeutlichmachung der von dem betreffenden Auge wahrgenommenen Sehproben,

2. ein hellblaues,

3. ein etwas dunkler blaues Glas, beide zur Herstellung der Bedingungen des Kugel'schen Vorschlages (s. u. IIB 2 Schluss),

4. ein rothes und

5. ein grünes Glas.

Die beiden letzten für die Snellen'sche Probe.

Ausserdem ist in jeder Scheibe noch ein besonderer Platz zur Einsetzung beliebiger Gläser, insbesondere Korrektionsgläser, offen gelassen. Behufs sachgemässer Verwendung der rothen bezw. grünen Gläser sind natürlich Vorlagen mit zum Theil rothen und grünen Buchstaben erforderlich. Besonders diese Combination der Wirkung farbiger Gläser mit der Wirkung der Prismen ist für den Simulanten eine äusserst ungünstige und verhängnissvolle. Schreibt man z. B. auf jede Hälfte der Vorlage denselben Buchstaben oder dasselbe Wort in rother Schrift, stellt vor das sehende Auge ein rothes Glas ein und lässt den Untersuchten, bevor er in das Stereoskop blickt, gewissermassen unmerklich einen Blick auf die Vorlage werfen, so wird er glauben, dass er einen der beiden Buchstaben p. p. jedenfalls lesen müsse, während er in Wahrheit, falls er wirklich einäugig blind ist, nichts erkennen würde, da das vor dem sehenden Auge befindliche rothe Glas den rothen Buchstaben unsichtbar macht. Natürlich lässt sich dies Verfahren, wie leicht ersichtlich, noch verschiedentlich variiren.

9. Verwendung von Medikamenten.

Baroffio. Auf das eigentlich nahe liegende Verfahren, durch Benutzung eines Mydriaticums oder eines Mioticums das gesunde Auge für die Nähe beziehungsweise für die Ferne vorübergehend ausser Betrieb zu setzen, ist man verhältnissmässig spät gekommen. Baroffio[1]), der dieses Mittel zuerst und zwar 1887 empfohlen hat, vergleicht es daher, sowie auch seiner Einfachheit wegen mit dem Ei des Columbus. — Er schlägt vor, in das „kranke" Auge einige Tropfen Wasser, in das gesunde Auge zunächst einige Tropfen Calabarlösung zu träufeln. Liest der Untersuchte nach eingetretener Wirkung Sehproben auf 5 m, „so kann dies nur mit dem angeblich kranken Auge geschehen". Wird in das gesunde Auge dagegen Atropin eingeträufelt, so ist natürlich dieses Auge, falls es nicht myopisch ist, unfähig, in der Nähe vorgehaltene feine Sehproben zu entziffern, und trotzdem auf kurze Entfernung gelesene Schriftproben beweisen wiederum das Sehvermögen des angeblich unbrauchbaren Sehorgans. Natürlich ist vorher der Brechzustand der Augen festzustellen und eine eventuelle Abweichung vom Normalen durch Gläser zu korrigiren.

C. Froelich. Hamann[2]) (1895) beschreibt folgende Form des Verfahrens, die er in der C. Froelich'schen Klinik ausgeübt sah. Man lässt den Simulanten nach Correktion einer etwaigen Refraktionsanomalie zunächst in einem Buche etwas vorlesen, ohne irgend welchen Werth darauf zu legen, ob das angeblich blinde Auge offen oder verdeckt ist, und bringt ihm dann in unauffälliger Form etwas Atropin in den Bindehautsack des gesunden Auges (nach Hamann am besten in der Weise, dass man einen Zeigefinger mit etwas Atropinlösung benetzt und diese Lösung unter abwechselnder Untersuchung und Palpation beider Augen, wobei man nach etwaiger Schmerzhaftigkeit fragt, in das gesunde Auge gelangen lässt. Noch unauffälliger dürfte es sein, wenn man eine Spur reinen Atropins benutzt). Dann verbindet man dem Untersuchten beide Augen, damit er sich nicht orientiren kann, oder lässt ihn zu diesem Zwecke, was nach meinem Dafürhalten weniger seinen Verdacht erregen dürfte, im Dunkelzimmer sitzen und wartet die Wirkung des Atropins ab. Bei nicht genügender Wirkung desselben macht man die Manipulation möglichst harmlos noch einmal, bis die Pupille stark erweitert ist. Sofort nach Abnahme der Binde beziehungsweise nach Herausführung aus dem Dunkelzimmer oder dessen Erhellung hält man dem Untersuchten das Buch wieder vor und fordert ihn auf, weiter zu lesen. „Wenn es ihm auch gelingt, sich etwas zu orientiren, so kommt es ihm doch zu gefährlich vor, auf einmal zu behaupten, er könne garnicht lesen; er liest also, und durch Verdecken des angeblich blinden Auges zeigt man ihm, dass er mit dem gesunden Auge nicht weiter lesen kann, also mit dem blinden allein gelesen hat."

---

[1]) s. L. V. No. 6.
[2]) s. L. V. No. 52.

Unmittelbar nach diesen Versuchen, das „blinde" Auge zu bedecken und die Sehleistung des gesunden Auges festzustellen, ist nicht allein zur sofortigen Demonstratio ad oculos für den Simulanten, sondern auch aus dem Grunde nothwendig, weil man nur auf diese Weise den Ausfall der Thätigkeit des gesunden Auges, also die hinreichende Wirkung des Mioticums bezw. des Mydriaticums sicher erkennen kann.

Jakson[1]) (1898) rieth (nach Baudry), nach Atropinisirung beider Augen vor das gesunde Auge ein Glas zu setzen, welches den Fernpunkt auf 50 cm festlegt und dem andern Auge ein Glas zu geben, das dessen Fernpunkt auf 25 cm fixirt. Zieht der Untersuchte beim Lesen seiner Schrift alsdann die letztere Entfernung vor, so ist anzunehmen, dass er mit seinem „blinden" Auge liest, was man natürlich gleichfalls durch Verdecken desselben controlliren muss.

Die vorstehenden Verfahren sind gewiss zuweilen recht nutzbringend, doch wird man dem Untersuchten nicht unnöthig eine Funktionsstörung beibringen, wenn seine Ueberführung auf andere Weise zu erreichen ist.

10. Prüfung des Gesichtsfeldes, des Blickfeldes, des Tiefenschätzungsvermögens und einige andere vereinzelt dastehende Methoden.

Cuignet. Auch die Prüfung des Gesichtsfeldes und des Blickfeldes des gesunden Auges bei unverdecktem andern Auge ist zur Constatirung der Simulation vorgeschlagen und verwerthbar. Am häufigsten wird wohl noch die Prüfung des Blickfeldes in diesem Sinne nach dem Vorgange von Cuignet[2]) mittelst eines Lichtes ausgeführt, das nach Fixirung des Kopfes des Untersuchten an seinen Augen nach verschiedenen Richtungen hin vorübergeführt wird. Wird es noch wahrgenommen, wenn es für das gesunde Auge durch den Nasenrücken verdeckt ist, so kann natürlich einseitige vollständige Blindheit nicht vorliegen.

Schweigger. Die Prüfung des Tiefenschätzungsvermögens soll nach Schweigger insofern für die Entlarvung der Simulation einseitiger Blindheit Verwerthung finden, als ein Mann, der bei Anstellung des Hering'schen Fallversuches stets richtige Angaben macht, unbedingt binoculär sehen muss. Wenn dies auch zuzugeben ist, so ist es einerseits schon für einen beiderseits Normalsichtigen schwer, bei diesem Versuch stets das Richtige zu treffen; ein Simulant wird sich jedoch diesbezüglich sicher keine besondere Mühe geben.

Eher kann der Untersuchte noch bei Benutzung des Pfalz'schen[3]) „Apparats zur Beurtheilung des Tiefenschätzungsvermögens" wenigstens auf mala voluntas ertappt werden, wenn er nämlich auch bei Betrachtung der hier nicht aneinander vorbeifallenden,

---

1) s. L. V. No. 11.
2) s. L. V. No. 30.
3) Siehe Bericht über den ophthalmolog. Congress 1898.

sondern in verschiedener Stellung zu fixirenden Kügelchen, von oben her nicht will erkennen können, welches Kügelchen mehr nach vorne als das andere steht, da bei dieser Anordnung auch einem Einäugigen die Beurtheilung nicht schwer fällt.

Cuignet hat bekanntlich 1870 noch vorgeschlagen, den zu Untersuchenden daraufhin zu prüfen, ob er seinen blinden Fleck wahrnimmt, was er natürlich nur kann, wenn ein Auge blind oder verschlossen ist, doch fügt der Autor selbst hinzu, dass er dieses Mittel nur pour curiosité erwähne.

Warlomont. Aus älterer Zeit, 1864, stammt auch der Vorschlag von Warlomant[1]), durch mechanisches Verschieben eines Auges (des gesunden) mittelst Fingerdrucks Doppelbilder zu erzeugen, durch deren Zugeständniss der Simulant allerdings beweisen würde, dass er nicht einseitig blind ist. Das Verfahren ist jedoch als etwas roh zu bezeichnen und würde wohl auch nur selten von Erfolg gekrönt sein.

Monoyer. Wenig Anwendung dürfte auch das nachstehende Verfahren von Monoyer[2]) gefunden haben. — Betrachtet man durch ein feines, aus parallelen Fäden bestehendes Gitter eine Flamme, so sieht man entsprechend der Richtung der Gitterfäden zu beiden Seiten der Flamme eine Reihe von farbigen Spektren. Man bringt nun vor jedes Auge ein solches Gitter, jedoch so, dass die Fäden des einen auf denen des anderen senkrecht stehen. Der Untersuchte wird alsdann aufgefordert, anzugeben, in welchen Richtungen er Spektren sieht und kann eventuell dadurch zu Fall gebracht werden.

Recht nützlich kann es schliesslich zuweilen noch sein, wenn man beobachtet, wie ein Untersucher sich verhält, während sein gutes Auge verbunden ist. Zwecks genauer objektiver Untersuchung des „blinden“ Auges wird zunächst das andere durch einen Verband geschützt. Nachdem das Auge dann längere Zeit eingehend untersucht ist, steht man zum Schluss schnell auf und fordert vorangehend den Untersuchten kurz auf, mitzukommen. Es kann sich sehr wohl gelegentlich ereignen, dass der Simulant im Moment nicht an den Verschluss seines guten Auges denkt und sich durch sein sicheres Mitgehen verräth.

Nach dem Vorstehenden steht uns ein ausgedehntes Arsenal von Mitteln zur Verfügung, mit denen wir der Simulation einseitiger Blindheit oder Schwachsichtigkeit entgegentreten können. — Ich habe mich bemüht, damit die Wahl nicht zu schwer fällt, bereits im Einzelnen den beschriebenen Methoden und ihren Unterarten ein Zeugniss mit auf den Weg zu geben. — Nichtsdestoweniger ist es wohl nicht unangebracht, zum Schluss noch hervorzuheben, in welcher Reihenfolge und in welchem Umfange es sich meines Erachtens empfiehlt, von unsern Hülfsmitteln Gebrauch zu machen.

Ich halte es für zweckmässig, nach Absolvirung der objektiven Untersuchungsmethoden, soweit dieselben in Betracht kommen, zunächst einfach mit Hülfe der gewöhnlichen Brillengläser,

5*

wie dies unter 1 geschildert ist, am Besten mit der Schenkl'schen, Silex'schen oder Jakson'schen Methode die Ueberführung zu versuchen, da zweifellos eine Anzahl Simulanten schon damit in der bequemsten Weise ihrer weiteren Bemühung überhoben wird. Gelingt auf diese Weise die Entlarvung nicht, so greife ich zum Stereoskop, das zumal in Verbindung mit den erwähnten, von Kuhnt angegebenen kleinen, verschiedene Gläser tragenden Drehscheiben und unter Zuhülfenahme der verschiedenen geschilderten Vorlagen etc. mit wenigen Ausnahmen für alle Fälle ausreicht. Auch hier ist es das Beste, mit dem Einfachsten zu beginnen und zunächst einige Vorlagen zu zeigen, die mit der Erscheinung des Wettstreits der Sehfelder rechnen, wie z. B. die Tafel, die auf der einen Hälfte die sich kreuzenden Linien auf der anderen das schwarze Kreuz aufweist. Gelingt es hierdurch bereits, eine Funktionstüchtigkeit des kranken Auges festzustellen, die bis dahin in Abrede gestellt wurde, so kann man den Untersuchten einfach sofort, indem man ihm ad oculos demonstrirt, dass er nur mit Hülfe seines „schlechten" Auges im Stande war, das zu sehen, was er erkannt hatte, auf seine Unwahrhaftigkeit festnageln und wird ihn dann meist bei nochmaliger allgemeiner Prüfung des Sehvermögens eventuell unter Benutzung der in Abschnitt I angegebenen Mittel sehr schnell zur Zugabe seines wirklichen Sehvermögens bringen können. Glaubt man jedoch nach dem Wesen des Untersuchten annehmen zu sollen, dass man hierbei neuen Kämpfen mit ihm entgegengeht, so kann man auch zunächst noch diejenigen stereoskopischen Vorlagen benutzen, die eine genauere Feststellung des Sehvermögens ermöglichen. — Versagen diese einfachen Methoden, so wird man, ehe man die Ueberzeugung von dem wirklichen Vorhandensein der von den Untersuchten angegebenen Blindheit oder Schwachsichtigkeit in sich zur Gewissheit werden lassen darf, einerseits unter Berücksichtigung und Verwerthung der übrigen unter den Abschnitten 3, 4 und 8 (Kuhnt) gegebenen Rathschläge, Hülfsmittel und Vorlagen die stereoskopische Untersuchung in möglichst ausgiebiger Weise zu vervollständigen haben, andrerseits jedoch, da, wie gesagt, das Stereoskop in einzelnen Fällen im Stich lässt, auch noch von anderen Methoden Gebrauch machen müssen. — Solche Fälle sind zunächst Simulation von einseitiger völliger Blindheit bei thatsächlich vorhandener hochgradiger Schwachsichtigkeit eines Auges. Unter solchen Umständen ist speziell die Benutzung der Prismen und die Prüfung mit einem Licht geboten, eventuell mit dem Bandry'schen Prisma. — Auch dass schielende Simulanten mit dem Stereoskop häufig nicht entlarvt werden können, ist von vornherein einleuchtend. Es giebt jedoch auch einzelne Leute, die trotz vorhandenem vollständigem Muskelgleichgewicht und ohne sonstige nachweisbare Störungen im Stande sind, bei gleichzeitiger Inanspruchnahme beider Augen dauernd von den Eindrücken, die das eine derselben empfängt, völlig abzusehen. — Daher ist es stets nothwendig, sich noch des im Abschnitt 5 beschriebenen Herter'schen Verfahrens mit seinen Modifikationen zu bedienen.

Auch unterlasse ich niemals, mich gemäss Abschnitt 10 (Schlusssatz) von dem Gebahren des Untersuchten bei Verschluss seines gesunden Auges zu überzeugen. — Wenn bei all diesen Verfahren dem Untersuchten eine Unstimmigkeit in seinen Angaben nicht nachgewiesen werden kann, so kann man ihm getrost Glauben schenken.

Wen nich eine Anzahl der früher erwähnten Methoden hier nicht mehr angeführt habe, so soll damit nicht gesagt sein, dass dieselben nicht auch mit Nutzen zu verwenden sind. Jeder wird sich nach Belieben das eine oder das andere auswählen und oft mit Erfolg verwerthen können. Nur leisten sie nicht mehr als die soeben aufgeführten. Will man sich schliesslich einen der Spiegel- etc. Apparate beschaffen, so dürfte sich meines Erachtens das von Barthélémy angegebene Pseudoskop (s. Abschnitt 8) am meisten empfehlen, das man sich leicht von jedem Optiker nach der Beschreibung anfertigen lassen kann.

III. Simulation doppelseitiger völliger Erblindung und doppelseitiger hochgradiger Schwachsichtigkeit.

Der Simulation doppelseitiger völliger Erblindung und doppelseitiger hochgradiger Schwachsichtigkeit stehen wir nicht so reich gerüstet, wie der Simulation einseitiger Blindheit etc. gegenüber. Immerhin fehlt es auch hierbei nicht an Mitteln und Wegen, zum Ziele zu gelangen, d. h. den Simulanten zu überführen oder wenigstens allmählich zur Aufgabe seiner Spiegelfechterei zu bringen. Hervorzuheben ist übrigens, dass die Durchführung der Rolle eines beiderseits völlig Blinden oder hochgradig Schwachsichtigen (in dem gleich zu besprechenden Sinne) von vornherein einen so hohen Grad von Entsagung, Hartnäckigkeit und Geistesgegenwart erfordert, dass überhaupt nur wenig Leute auf die Idee kommen, eine solche Rolle spielen zu wollen. —

Ehe ich auf die diesbezüglichen Entlarvungsmethoden eingehe, möchte ich noch vorweg schicken, dass ich unter vollständig Blinden in nachstehendem Kranke verstehe, bei denen auch der letzte Rest des Lichtempfindungsvermögens verloren gegangen ist, und unter hochgradig Schwachsichtigen diejenigen, deren Sehvermögen sich zwischen dem Erkennen von Lichtschein und dem Zählen von Fingern in nächster Nähe bewegt. — Untersuchte, die angeben, noch Finger zählen zu können, bilden bereits den Uebergang zu den in Gruppe I besprochenen Fällen, da beim Erkennen von Fingern auch grosse Buchstaben oder wenigstens grosse Punkt- oder Strichproben auf die gleiche Entfernung erkannt werden müssen, und dann bereits die Prüfung mit verschiedenen Sehproben in verschiedenen Entfernungen etc. in Funktion gesetzt werden kann. — Angenommen wird auch für das folgende, dass für beide Augen genau oder wenigstens annähernd die gleiche Einschränkung bezw. Aufhebung der Sehleistung angegeben wird, da man sonst einen Simulanten

schon unter Zuhilfenahme eines Theils der in Gruppe II besprochenen Methoden in Widersprüche verwickeln kann (Prismen und Spiegelprobe nach Herter etc.).

A. Simulation vollständiger beiderseitiger Blindheit.

Abgesehen von der hier besonders sorgfältig und wiederholt [1]) vorzunehmenden Aufnahme der Anamnese, die eventuell durch amtliche Ermittelungen zu kontrollieren ist, handelt es sich naturgemäss zunächst nur um objektive Prüfungsmethoden. Es sind zu besprechen:

1. Die Bewerthung des ophthalmoskopischen Untersuchungsbefundes.
2. Die Prüfung der Pupillenreaktion.
3. Die Beobachtung der binokularen Fixation und der Blickrichtungen der Untersuchten unter verschiedenen Umständen.
4. Die Beobachtung des „Kranken" im allgemeinen.

Ad 1 unterliegt es ja keinem Zweifel, dass trotz völligem Erloschensein der Lichtempfindung einige Zeit hindurch der Augenspiegel uns ein völlig normales Bild des Augenhintergrundes darbieten kann. Andererseits besteht jedoch wohl noch immer der von A. v. Graefe aufgestellte Satz zu Recht, dass, wenn nicht schon vorher, so doch nach längstens sechsmonatlichem Bestehen einer völligen Erblindung eine deutlich erkennbare Sehnervenatrophie sich etabliren müsse. — Auch bei hochgradiger, sich nur auf Lichtempfindung beschränkender Schwachsichtigkeit ist dies nach v. Graefe der Fall [2]).

Anzuführen ist an dieser Stelle noch, dass Arlt empfohlen hat, gelegentlich der ophthalmoskopischen Untersuchung zu beobachten, wie sich die Augen des Untersuchten bei längerer Beleuchtung insbesondere der Gegend der Macula lutea verhalten, da bei einem Nichtblinden bei hinreichend lange Zeit hindurch fortgesetzter Einwirkung des hellen Lichtes unwillkürlich ein vermehrtes Blinzeln oder auch wohl ein Thränen des betreffenden Auges auftritt. Allerdings muss man die Beleuchtung mitunter recht lange fortsetzen, ehe man das Ergebnis nach der einen oder andern Richtung hin verwerten kann.

Ad 2. Was die Pupillenreaktion anbetrifft, so ist bei mangelnder Lichtreaktion natürlich in erster Linie zu prüfen, ob bei Konvergenz oder Accommodation Reaktion der Pupillen eintritt. Bleiben auch hierbei die Pupillen reaktionslos, so kann selbstverständlich normaler Visus vorliegen und die Reaktionslosigkeit kann einfach entweder künstlich durch Mydriatica oder durch Miotica, oder aber auch durch irgend welche krankhaften Bewegungsstörungen hervorgerufen sein. Aber auch wenn bei Accommodation und Konvergenz deutliche Reaktion erkennbar ist, Lichtreaktion jedoch fehlt, also sogenannte reflektorische

---

[1]) Zur Feststellung etwaiger Widersprüche.
[2]) s. L. V. No. 98.

Pupillenstarre besteht, haben wir darin zwar im allgemeinen ein pathognomisches Zeichen für ernstere Erkrankungen des Nervensystems (Tabes dorsalis, progressive Paralyse, multiple Sclerose) zu erkennen, das Sehvermögen kann aber auch unter diesen Umständen noch völlig gut erhalten sein. Beobachtet ist übrigens auch worden, dass beim Nachklingen von Atropinwirkung, Lichtreaktion der Pupille noch nicht eintrat, während sich bei Konvergenz und Accommodation Pupillenreaktion bereits zeigte, sodass nicht immer die sogenannte reflektorische Pupillenstarre als Zeichen beginnender schwerer Krankheit aufzufassen ist.

Dass andererseits bei völliger Erblindung die Pupillenreaktion auf Licht nicht immer aufgehoben zu sein braucht, geht schon aus den unter Abschnitt II erwähnten Gründen hervor. Hier kommt noch hinzu, dass es sich bei doppelseitiger Erblindung eventuell um einen Krankheitsprozess handeln kann, der, centralwärts vom Pupillencentrum gelegen, die Thätigkeit des letzteren unter Umständen in keiner Weise beeinträchtigt. Immerhin sind diese Fälle jedoch so selten, dass bei angeblichem Mangel jeglicher Lichtempfindung und trotzdem vorhandener normaler Reflexempfindlichkeit der Augen jedenfalls der Verdacht der Simulation oder wenigstens der Hysterie ausserordentlich nahe liegt. — Falls die heimliche Benutzung eines Mydriaticums oder Mioticums nicht ausgeschlossen erscheint, ist natürlich die Möglichkeit des Fortgebrauchs desselben durch sorgfältige Isolierung nach vorangegangenem Bad und vollständigem Kleiderwechsel auszuschliessen. Eine wie genaue Visitation sich dabei stets empfiehlt, geht aus einem in der Litteratur beschriebenen Fall hervor, in welchem sich der Inkulpat unter dem Nagel einer grossen Zehe ein kleines Atropin-Reservoir angelegt hatte.

Erwähnenswerth ist hier auch die Thatsache, dass während des Schlafes die Pupillen bekanntlich meist verengt sind, auch bei Amaurotischen, die im Wachen weite Pupillen haben. Bei Atropinmydriasis würde natürlich diese Verengerung im Schlaf ausbleiben [1]).

Ad. 3. Die Beobachtung der binokularen Fixation und der Blickrichtungen ist in mehrfacher Richtung für uns verwerthbar. So empfahl Pichа, bei Untersuchung eines angeblich Blinden eine plötzliche Veränderung der Blickrichtung der eigenen Augen oder auch eine schnelle unvorhergesehene, jedoch unhörbare Bewegung mit dem Kopf oder mit der Hand vorzunehmen und darauf zu achten, ob der Untersuchte nicht gleichfalls seine Augen dementsprechend dirigirt.

Schmidt-Rimpler [2]) hat bekanntlich 1871 vorgeschlagen, den Untersuchten anzuweisen, auf seinen eigenen Zeigefinger, der ihm zugleich mit etwas lebhaftem Druck vorgehalten wird, die Augen zu richten, wobei das mangelnde Bestreben des Untersuchten, dieser Aufforderung gerecht zu werden und eine event.

---

[1]) s. L. V. No. 65, S. 395.
[2]) s. L. V. No. 108.

zu Tage tretende Neigung, statt dessen die Augen ganz planlos auf einen völlig andern Punkt zu richten, für Simulation verdächtig ist, da auch ein völlig Blinder im Allgemeinen der an ihn gestellten Aufforderung nachkommen könne. Der Vorschlag ist später mehrfach angefochten worden, sowohl deshalb, weil thatsächlich manche Blinde nicht in der Lage sind, der Aufforderung nachzukommen, als auch deshalb, weil auch ein Blinder aus Angst, für einen Simulanten gehalten zu werden, die Fixation des Fingers unterlassen kann und weil schliesslich ein gut unterrichteter Simulant nicht anstehen wird, den Finger zu fixiren. Immerhin ist aber der Versuch jedenfalls werth, angestellt zu werden und muss man nur seine Bewerthung nach den jeweiligen Umständen bemessen. Wie Schmidt-Rimpler[1]) später nochmals, übrigens unter vollkommener Anerkennung des beschränkten Werthes des Verfahrens, hervorhebt, darf man sich jedoch nicht damit begnügen, den Finger des „Blinden" einfach nach einer beliebigen Richtung hinzuschieben, sondern man muss denselben fest und drückend anfassen und den Untersuchten gleichzeitig mit lauter und eindringlicher Stimme auffordern, die Augen darauf zu richten.

Burchardt[2]) hat nach Rabl-Rückhardt das Verfahren noch dahin modifizirt, dass er den Untersuchten auffordert, auf einen ihm vorgehaltenen eigenen Finger mit dem Zeigefinger der andern Hand zu stossen, was im Allgemeinen gleichfalls von einem völlig Blinden gut ausgeführt werden kann. Doch kann es immerhin auch hierbei einem wirklich Blinden in Folge von Störungen des Muskelgefühls etc. unmöglich sein, der Anforderung zu entsprechen.

In einem einschlägigen Falle liess Burchardt[3]) übrigens, nachdem der angeblich Blinde bei der ersten Anstellung des Versuchs seine Finger stets aneinander vorbeigestossen hatte, in seiner Gegenwart ohne weitere Auseinandersetzungen einem Lazarethgehilfen die Augen verbinden und an diesem denselben Versuch — natürlich mit positivem Ergebniss wiederholen. Als nun im Laufe der nächsten Tage die Prüfung nochmals mit dem „Blinden" vorgenommen wurde, traf dieser sicher seinen vorgehaltenen Finger. Es liegt natürlich nahe, anzunehmen, dass er dies veränderte Verfahren nur darum einschlug, weil er Tags zuvor durch den Augenschein sich davon überzeugt hatte, dass selbst ein Nichtsehender der an ihn gestellten Forderung genügen kann. Ein sicherer Beweis dafür, dass dieser Beweggrund vorlag, und dass er somit hinreichend genau gesehen haben musste, als jener Versuch an einem Andern in seiner Gegenwart ausgeführt wurde, ist dadurch allerdings auch noch nicht gegeben.

Auch durch Einschaltung eines Prismas in die Blickrichtung kann man zuweilen Aufschluss über das Vorliegen von

---

1) s. L. V. No. 110.
2) s. L. V. No. 98.
3) s. ebendaselbst.

Simulation gewinnen. Man fordert den Untersuchten auf, die Augen ganz geradeaus zu richten und in dieser Richtung eine zeitlang festzuhalten. Kommt er dieser Aufforderung nach, was er wohl, um nicht böswillig zu erscheinen, gewöhnlich thun wird, und fixirt er vielleicht, um die Augen besser ruhig halten zu können, einen an der gegenüberliegenden Wand befindlichen Gegenstand oder ein ihm zu diesem Zweck in seine Blickrichtung gestelltes Licht, so wird beim Vorhalten eines Prismas vor eins seiner Augen (mit der Basis nach innen oder aussen) dieses eventuell eine Einstellungsbewegung vornehmen, und kann man dann mit Sicherheit auf ein gewisses, wenn auch eventuell nur geringes Sehvermögen schliessen. Zweckmässig ist es übrigens, auf diese Weise auch jedes Auge unter Verschluss des andern einzeln zu prüfen.

Sehr wohl kann man meines Erachtens auch den Gebrauch eines Prismas mit dem Vorschlage von Schmidt-Rimpler oder von Burchardt kombiniren. — Lässt man den Untersuchten nach Schmidt-Rimpler's Vorschrift einen seiner Finger fixiren — was er, wie wir gesehen, im Allgemeinen sowohl als Blinder als auch natürlich als Sehender kann — schiebt man nun vor eins seiner Augen ein Prisma (mit Basis nach aussen oder innen) und weicht alsdann das Auge dementsprechend ab, so ist der Beweis für ein gewisses Sehvermögen geliefert.

Den Burchardt'schen Versuch lässt man zunächst ohne Prisma ausführen und, falls er nicht sofort gelingen will, bringt man dem Untersuchten durch Auseinandersetzung oder durch Demonstration, wie oben geschildert, bei, dass er ihn ganz gut ausführen kann und lässt ihn solange üben, bis es gut und sicher geht. Setzt man dann vor ein Auge ein stärkeres Prisma mit der Basis nach oben oder unten, so wird der Untersuchte, wenn er sehend ist, zeitweise wieder an seinen Fingern vorbeistossen. Ist der Untersuchte dagegen in Wahrheit blind, so wird er, was man ihm auch vor seine Augen bringen mag, dadurch in keiner Weise gestört werden. Allerdings wird es nicht immer gelingen, einen Simulanten so zu erziehen, dass er ohne Gläser stets seine Finger trifft, und andererseits kann er auch trotz der vorgesetzten Gläser, wenn er vom Fixiren seines Fingers Abstand nimmt, den vorgehaltenen Finger stets richtig treffen.

Immerhin erscheint mir der Vorschlag unter Umständen doch des Versuches werth.

Ad 4. Was die Beobachtung des Untersuchten im Allgemeinen betrifft, so wird zunächst immer noch angerathen, den Versuch zu machen, ob bei plötzlichem schnellen Vorstossen eines Fingers oder auch eines spitzen Instruments in der Gegend der Augen der Untersuchte etwa erschreckend zurückweicht und dadurch sein Sehen dokumentirt, doch könnten sich Simulanten leicht darauf einüben, einem solchen Verfahren Stand zu halten.

Um auch dann noch einen Anhalt für das gute oder schlechte Gewissen des Untersuchten zu gewinnen, hat bekannt-

lich Fallot[1]) empfohlen, während des genannten Experiments die Hand auf die Herzgegend des Untersuchten zu legen und dadurch zu konstatiren, ob etwa das Herz desselben bei diesem Verfahren unruhiger werde[2]). Doch kann auch dieses Verfahren trügerisch sein, da einerseits ein vorbereiteter Simulant trotzdem ruhig bleiben kann und andererseits auch das Herz eines wirklich Blinden angesichts einer eingehenden Untersuchung, zumal wenn schon der Verdacht einer Simulation ihm gegenüber ausgesprochen ist, gewiss leicht zur Unruhe neigt[3]).

Aehnlich wie in der eben beschriebenen Weise kann man auch einen Simulanten dadurch zu überraschen suchen, dass man ihm plötzlich ein grelles Licht in seine Augen wirft[4]), etwa mit einer Acetylenlampe oder dergleichen. Weicht er eventuell auch hierbei nicht zurück, so wird er wenigstens meist unwillkürlich die Augen schliessen, wozu für einen völlig Blinden kein Grund vorliegt.

Auf die Idee, einen zweifelhaft Blinden gegen einen steilen Uferrand marschiren zu lassen und zu beobachten, wie er sich, am Ufer angelangt, verhält, wird heute wohl niemand mehr kommen, obgleich dieses Verfahren noch Ende vorigen Jahrhunderts zur Ausführung gelangt ist. Der betreffende Simulant war übrigens besonders gesinnungstüchtig, marschirte ruhig immer weiter und liess sich in den Fluss hineinfallen, da er zugleich sah, dass einige Kähne zu seiner Rettung bereit waren, und bekannte erst später seine Simulation.

Wenn wir uns mit den geschilderten Methoden nicht alsbald Klarheit verschaffen können, ist eine sorgfältige und andererseits möglichst unauffällige Ueberwachung und Beobachtung einzuleiten. Die dauernde Innehaltung der Maske eines völlig Blinden ist eine sehr schwere Aufgabe. Als typisch für den völlig Blinden gilt bekanntlich im Allgemeinen das fixationslose Vorsichhinstarren bei weit geöffneten Lidspalten, die ziellos in langsamen Bewegungen sich vollziehenden Schwankungen der Blickrichtung der Augen, ferner der langsame vorsichtige Gang,

---

1) s. L. V. No. 34.

2) Interessant ist vielleicht zu erwähnen, wie Fallot zu seinem Vorschlag gekommen ist. Er giebt an, dass er die erste Idee dazu Walter Scott verdanke und schreibt in einer Anmerkung: „Der Verfasser des Waverley war bei einem Pferdehandel zugegen. Der Käufer, der ein gewandter und erfahrener Mann in diesem Fach war, hatte keinen Fehler an dem Thier gefunden, und der Handel sollte eben abgeschlossen werden, da trat ein Blinder hinzu. Obgleich schon von Geburt an seines Gesichtes beraubt, trieb dieser Mensch einen Handel mit Thieren und Uhren. Nachdem er das Pferd mit den Händen durchgegriffen hatte, erklärte er, es sei blind, was man nun auch wirklich fand. Man fragte ihn nun, durch welche Mittel er diesen Fehler hätte entdecken können, da ihn doch niemand mit den gesundesten Augen bemerkt habe, worauf er erwiderte: Nachdem ich die Gliedmassen des Pferdes durchfühlt hatte, legte ich ihm eine Hand aufs Herz, während ich die andere lebhaft vor seinen Augen hin und her bewegte, und da ich dabei keine Veränderung der Herzschläge bemerkte, konnte ich daraus schliessen, dass es blind sei.

3) s. Herter, L. V. No. 65.

4) s. L. V. No. 122.

bei dem die Füsse tastend vorgeschoben und meist auch die Hände vorgestreckt werden, um etwa im Wege stehende Gegenstände vorweg zu bemerken. — Ausserdem ist natürlich der Blinde zu vollständiger Thatlosigkeit und Theilnahmelosigkeit in Bezug auf alle nur mit dem Auge wahrnehmbaren Aussendinge verurtheilt, und gerade diesem Erforderniss für die strikte Durchführung seines Programms ist es sehr schwer für den Simulanten dauernd nachzukommen, zumal, wenn man in seinen Bereich Gegenstände bringt, die sein Interesse zu erregen geeignet sind. Rabl-Rückhardt[1]) schlug s. Z. vor, ihm Schriftstücke, Zeitungen oder dergleichen wie durch Zufall in die Hände zu spielen. die irgend etwas für ihn Wichtiges — etwa die Aufforderung, eine Erbschaft anzutreten — enthalten, was zu verfolgen in seinem Interesse liegt. — Den jeweiligen Umständen entsprechend, muss man sich bemühen, ev. ähnliche Hilfsmittel in Anwendung zu ziehen.

Neben der Beobachtung hat selbstverständlich überall da, wo es sich um eine und zwar eventuell heilbare Blindheit handeln kann, sofort eine sorgfältige Behandlung stattzufinden.

Aber auch dann, wenn wir bereits glauben, annehmen zu können, dass eine thatsächliche Blindheit auszuschliessen ist, ist die alsbaldige Einleitung einer Behandlung geboten (Dunkelkur, am besten in Gestalt eines Occlusivverbandes, subkutane Injektionen von Pilocarpin etc.). Gleichzeitig ist der Untersuchte, dem man Zweifel an seine Glaubwürdigkeit am Besten überhaupt nicht merken lässt, dabei auf den voraussichtlich guten Erfolg der Kur hinzuweisen. — Man ebnet ihm auf diese Weise eine Rückzugslinie, die er zuweilen nur deshalb nicht beschreitet, weil er durch fortwährendes Bezweifeln seiner Angaben hartnäckig gemacht wird.

B. Simulation doppelseitiger, hochgradiger Schwachsichtigkeit.

Das Zugestehen eines gewissen Sehvermögens bietet von vornherein meist eine Handhabe, den Untersuchten in Widersprüche zu verwickeln und zwar unter Anwendung ähnlicher Mittel, wie sie in Abschnitt I geschildert sind.

Auch hier müssen die Sehprüfungen in verschiedener Form und in verschiedenen Entfernungen eine gewisse Uebereinstimmung ergeben. — Ein Mann, der bei Tageslicht in nächster Nähe noch Finger zählt, muss Handbewegungen vor einem schwarzen Hintergrund noch in der Entfernung von einigen Metern erkennen können. Auch muss er bei Prüfung mit einer Kerzenflamme den Unterschied von hell und dunkel noch in 6 m Entfernung wahrnehmen, was ein gesundes und sogar ein etwas schwachsichtiges Auge selbst bei geschlossenen Lidern noch zu leisten vermag. — Zu der gleichen Unterscheidung muss überhaupt jeder im Stande sein, der sich noch frei umher bewegen kann. Speziell Groenouw[2]) empfiehlt diese Kerzenprobe und

---

[1]) s. L. V. No. 98.
[2]) s. L. V. No. 49.

meint: „Es muss auch dem Laien einleuchten, dass ein Mensch, der bei geöffnetem Auge einen Lichtschimmer nicht ebenso weit erkennen will, wie ein anderer mit geschlossenen Lidern, und der trotzdem allein umherzugehen vermag, nur ein grober Simulant sein kann."

Burchardt[1]) hat bekanntlich ferner für hochgradig Schwachsichtige Sehproben vorgeschlagen, die aus verschieden grossen, weissen Scheiben bestehen und die im Allgemeinen hinter einem Schirm verdeckt gehalten und nur vorübergehend gezeigt werden sollen. — Der Untersuchte, dem anfänglich nur grosse Scheiben hingehalten werden, wird angewiesen, stets beim Erscheinen derselben schnell ein Zeichen zu geben, dass er sie gesehen, und wird auf dieses Verfahren zunächst eingeübt. Ist dies erreicht, so geht man plötzlich zur Vorzeigung erheblich kleinerer Scheiben über, und der Simulant wird nicht selten unwillkürlich auch das Erkennen dieser kleinen Scheiben markiren. Natürlich darf das Vorzeigen der Scheiben nicht taktmässig und muss auch völlig geräuschlos geschehen. Giebt der Untersuchte das Erkennen und Unterscheiden grosser Snellen'scher Haken zu, so kann man in ähnlicher Weise auch wohl solche benutzen und plötzlich kleinere Haken einschalten.

Auch dadurch, dass man Buchstaben oder sonstige Zeichen in grösster Leuchtkraft dem Auge zur Erscheinung bringt, indem man im Dunkelzimmer vor eine grosse, eventuell durch eine starke Convexlinse condensirte Flamme schwarze Blechplatten hält, in denen Buchstaben etc. ausgeschnitten sind, kann man unter Umständen noch einen Anhalt für den Formensinn der Augen gewinnen und durch abwechselndes schnelles Vorhalten grosser und kleiner Buchstaben eventuell das Zugeständniss des Erkennens auch kleinerer Buchstaben erzielen.

Gelingt es auf diese Weise nicht, eine dem objektiven Befund angemessene Sehschärfe aus dem Untersuchten zu extrahiren, so wird man ebenso wie in Abschnitt I zur Prüfung des Gesichtsfeldes in verschiedenen Abständen schreiten, nur muss man hier natürlich recht grosse weisse und farbige Sehobjekte wählen. Auch des Wolffberg'schen diagnostischen Farbenapparats wird man sich, wie schon erwähnt, zuweilen mit Nutzen bedienen können.

Aber noch in mancherlei anderer Weise kann man den Simulanten auf lügnerische Angaben festnageln. — Wie sich ein Simulant bei Benutzung von Prismen mit seinen Angaben festfuhr, schildert Ohlemann folgendermassen:

Ich hielt dem zu Untersuchenden ein Prisma von 10^0 mit der Basis nach unten vor ein Auge, stellte ein Licht in 4 m Entfernung auf und fragte, wieviel Lichter er sehe. Er antwortete ganz richtig: „Ich sehe zwei." Nun nahm ich das Prisma weg und hielt es vor das andere Auge, fragend „und wieviel nun?" Wiederum Antwort richtig „2". Darauf, indem ich nun beiläufig bemerkte, „das macht zu-

[1]) s. L. V. No. 24.

sammen 4", hielt ich nun vor jedes Auge ein Prisma von 10° (Basis nach unten) und fragte: „Was sehen Sie nun?" Da kam die überraschende Antwort „4". Auch bei Drehung der Prismen in verschiedener Richtung gab der Untersuchte stets an, 4 Lichte zu sehen und liess sich auch durch geäusserte Bedenken nicht von dieser Angabe abbringen, sondern begründete dieselbe noch durch die Aeusserung: „Aber Sie haben mir doch vor jedes Auge ein Glas gesetzt."

Mehrere recht zweckmässige Verfahren führt A. Roth neuerdings noch in seinem Beitrag zum Handbuch der Militärkrankheiten über „die Krankheiten des Sehorgans" in Form von Beispielen an. Ich möchte davon folgende hervorheben:

1. Musketier B. hatte beiderseits angeblich nur $^1/_{10}$ Sehschärfe. Man liess ihn seinen Namen schreiben. In der Mitte des Wortes wurde er aus irgend einem Vorwande unterbrochen, dann schrieb er weiter, haarscharf die Feder dort ansetzend, wo sie abgesetzt war. Etwas später zog man einen Strich von entsprechender Deutlichkeit und forderte ihn auf, den Strich zu verlängern. B. konnte nun angeblich den Strich so schlecht sehen, dass er ihn stets verfehlte.

2. Musketier D. wollte den von unten herkommenden Finger des Arztes in Höhe seiner Nasenspitze durchaus nicht bemerken. Der Arzt lud seinen Finger faradisch, worauf K. schon vor der zweiten Berührung sorgsam auswich. (Er hatte diese Therapie gern gestattet.)

3. Auf elektrischem Wege gelang der Nachweis, dass der angeblich auf einem Auge blinde Musketier E. sehr gut einen doppelten Eisendraht von einem einfachen unterschied, also nicht blind war. Die Sehschärfe liess sich hiernach vielmehr auf $^1/_{20}$ berechnen.

4. Musketier E. wollte Snellen'sche Haken einer gewissen Grösse nur noch ratend erkennen. Man liess ihn 40 mal raten, und er „riet" stets falsch. Dies bewies, dass er deutlich sah, denn wirklich ratend, hätte er nach der Wahrscheinlichkeitsberechnung etwa 10 richtige Angaben machen müssen.

Schliesslich bleibt uns als letztes, nicht zu unterschätzendes Mittel wiederum eine längere, sorgfältige und möglichst unauffällige Beobachtung im Allgemeinen unter gleichzeitiger Anwendung einer geeigneten Behandlungsform. — In gewissem Sinne ist es allerdings leichter, die Rolle eines hochgradig Schwachsichtigen zu spielen, als diejenige eines völlig Blinden. Der Betreffende kann, ohne sich etwas zu vergeben, sich etwas freier umherbewegen, andererseits aber wird er gerade dadurch leichter verleitet, sich gehen zu lassen, und gelegentlich Handlungen begehen, die ein besseres Sehvermögen beweisen.

Werfen wir zum Schluss noch einen Rückblick auf alle die zahlreichen aufgezählten Entlarvungsmethoden der verschiedensten Art, so unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass die Unglücklichen, die ihr Glück in der Simulation von Blindheit oder Schwach-

sichtigkeit in irgend welcher Form suchen zu sollen glauben, an ein für sie aussichtsloses Beginnen herangegangen sind.

Die Kenntniss aller dieser Methoden ermöglicht es uns aber nicht nur, etwaige Simulanten zu überführen, sie versetzt uns auch in die Lage, bei etwa auftretenden Zweifeln an den Angaben eines wirklich Schwachsichtigen etc. alsbald oder wenigstens nach einer gewissen Beobachtungszeit sine ira et studio seine Glaubwürdigkeit feststellen zu können, und das ist das versöhnende Moment bei diesem für den Arzt sonst doch etwas weniger erfreulichen Kapitel seiner Wissenschaft.

Litteratur-Verzeichniss.

1. Adler, Ueber Wechsel- und Verwechselungssehproben. Bericht über die 25. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft zu Heidelberg. 1896. Seite 325.
2. André, Modification pratique apportée à la boîte de Fles. Recueil de mémoires de méd. de chir. et de pharm. mil. 1882. Seite 627.
3. Armaignac, Traité élémentaire d'ophthalmoscopie d'optométrie et de réfraction oculaire. Paris 1878.
4. Astegiano, Un' aggiunta alla cassetta del Flees. Giornale medico del r° esercito e della r^a marina. 1889. No. 3. Seite 241.
5. Baldanza, Un nuovo mezzo di misura dell' acuita visiva per i sospetti simulatori dell' amaurosi o della amblyopia monoculari. Giornale med. del regio esercito. 1897. No. 4. Seite 376.
6. Baroffio, Diagnosi medico-legale militare della amaurosi e dell' amblyopia monoculare. Giornale med. del r° esercito e della r^a marina. No. 8. Seite 897.
7. Barthélémy, L'examen de la vision devant les conseils de révision et de réforme. Paris. 1889. S. auch Arch. de méd. de chir. et de pharm. mil. 1889. XIII. S. 316.
8. Barthélémy, E., Amblyopie double simulée, procédé pour la déjouer et mesurer l'acuité visuelle. Archives de méd. de chir. et de phar. mil. 1894. Band XXIII. p. 285.
9. Bastier, Examen de la vision pour le service de la marine. Thèse de Montpellier. 1888.
10. Baudry, Un procédé facile de produire la diplopie à l'aide du prisme simple. Son application à la recherche de la simulation de la cécité unilaterale. Archiv. d'ophthalm. 1897. XVII. Seite 550. Revue générale d'ophthalm. 1897. Seite 433. Wiener klinische Wochenschrift. 1897. No 41. Wjestnik ophth. 1897. XIV. Seite 530.
11. Derselbe, Simulation de l'amaurose et de l'amblyopie. Lille 1898.
12. Beaurais, Un cas de simulation d'amblyopie (d'amaurose) double. Bull. méd. 1896 (Mai.)
13. Becker, F., Ein Apparat zur Sehschärfenbestimmung mit beweglichen Lesezeichen. Centralblatt für Augenheilkunde. 1891. (Juni.) Seite 171.
14. Derselbe, Ueber absolute und relative Sehschärfe bei verschiedenen Formen von Amblyopie. Zehender's klin. Monatsblätter. 1891. Seite 404—423.
15. Below, Zur Bestimmung der Sehschärfe bei zum Militär Einberufenen, die der Simulation von Amblyopie verdächtig sind. Wjestnik ophthalm. 1889. VI, 2. Seite 12.
16. Derselbe, Briefliche Antwort auf den Artikel von Dr. Lawrentjew: Zur Bestimmung von Simulation der Abnahme der Sehschärfe bei Rekruten. Wjestnik ophthalm. 1890. VII. Seite 66.

17. Benzler, Simulation einseitiger Blindheit. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1892. Heft 1. Seite 24.
18. Bertelé, Note sur une modification à la boîte de Fles. Recueil de méd. mil. 1880. Seite 297.
19. Berthold, Ein neues Verfahren, die Simulation monokulärer Blindheit zu ermitteln. Zehender's klinische Monatsblätter. 1869. Seite 300.
20. Bertin-Sans, Nouvel optoscope pour déjouer la simulation de l'amblyopie et de la cécité monoculaires. Annales d'hygiène et de méd. légale. 1885. Seite 340.
21. Boisseau, Des maladies simulées et des moyens de les reconnaître. 1870.
22. Boudon, Note sur quelques moyens pratiques destinés à reconnaître l'amaurose et l'amblyopie simulées. Recueil d'ophthalmologie. 1877. Seite 278.
23. Bravais, Simulation de l'amaurose unilatérale. Nouvelle forme donnée à l'épreuve par les verres colorées de Snellen. — Bull. et mém. de la société franc. d'ophthalm. p. 166. Paris 1884.
24. Burchardt, Max, Praktische Diagnostik der Simulationen etc. 4. Auflage. Berlin 1894.
25. Burgl, Ueber Augenuntersuchungen bei der Rekrutirung und einen neuen Apparat hierzu. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1879. Heft 12. Seite 591.
26. Carl, Ein Apparat zur Prüfung der Sehschärfe. Archiv für Augenheilkunde. 1891. Bd. XXIV. Seite 41.
27. Chauvel, Diagnostic de l'amblyopie unilatérale simulée. Archiv de méd. mil. 1885. (August.) Seite 129. Recueil d'ophthalmologie. 1886. Seite 225.
28. Chodin, Ueber die Entdeckung der Simulation der Blindheit und Amblyopie. Militär. med. Journal. 1878. (Februar.) Russland.
29. Coronat, Procédé destiné à découvrir la simulation de l'amaurose unilatérale. Province médicale. 1893. (Oktober)
30. Cuignet, Moyens de constation de l'amblyopie ou de l'amaurose d'un oeil. Recueil de mém. de méd. chir. et pharm. mil. 1870. (April.) Seite 320—329.
31. Dahlfeld, Stereoskopische Bilder für Schielende.
32. Délay, Des principaux moyens de reconnaître la simulation de l'amaurose unilatérale. Thèse (Dissertation) de Montpellier. 1887.
33. Driver, Beitrag zur Entdeckung simulirter einseitiger Amaurose. Berlin. klin. Wochenschrift. 1872. No. 12. Seite 143.
34. Fallot, Untersuchung und Enthüllung der simulirten und verheimlichten Krankheiten. Brüssel 1836. Uebersetzt und bearbeitet von Fleck. Weimar 1841.
35. Fles-Utrecht, Moyen de reconnaître la simulation de l'amaurose ou de l'amblyopie monoculaire. Archives belges de médicine mil. 1860. Bd. XXV. Seite 170.
36. Fridenberg, The detection of simulated monocular blindness. The ophtalmic record. January 1899. Seite 10—15.
37. Froelich, Conrad, Prismen und erheuchelte einseitige Blindheit. Zehender's klinische Monatsblätter. 1895. (August.) Seite 263.
38. Froelich, H., Vortäuschung von Krankheiten. Verlag von Naumann, Leipzig.
39. Froelich, Louis, Des procédés modernes pour reconnaître la simulation de la cécité ou de la faiblesse visuelle. Revue médicale de la suisse romande. 1891. (December.) No. 12.
40. Froidbise, Note sur l'examen des miliciens au point de vue de la simulation de l'amblyopie monoculaire. Archiv. méd. belges. 1883. Seite 239.
41. Galezowski, Sur un nouveau signe d'amaurose monoculaire simulée. Recueil d'ophtalmologie. 1876. Seite 199—201
42. Derselbe, Des affections ocul. simulées. Gaz. des Hop. 1877. No. 29 und 30.
43. Galezowski, Traité des maladies des yeux. Paris 1886.

44. Graefe, A. v., Ueber ein einfaches Mittel, Simulation einseitiger Amaurose zu entdecken, nebst Bemerkungen über die Pupillarreaktion der Erblindeten. Graefe's Archiv für Ophthalmologie. 1855. Band II. Heft I. S. 266.
45. Graefe, Alfred, Simulation einseitiger Amaurose. Zehender's klinische Monatsblätter. 1867. S. 53 u. ff.
46. Derselbe, Eine Methode, simulirte einseitige Amblyopie resp. den Grad der Uebertreibung festzustellen. Zehender's klinische Monatsblätter. 1873. Seite 481—483.
47. Derselbe, Notiz zu dem Prismenversuch behufs Nachweises der Simulation einseitiger Amaurose. Zehender's klinische Monatsblätter. 1892. Seite 60.
48. Graefe-Saemisch, Handbuch der gesammten Augenheilkunde. 2. Auflage.
49. Groenouw, Ueber einige Mittel zur Entlarvung simulirter Schwachsichtigkeit. Monatsschrift für Unfallheilkunde. 1894 (Juni). No. 6. Seite 167.
50. Guillery, Begriff und Messung der centralen Sehschärfe. Archiv für Augenheilkunde. 1897. XXXV. Seite 35.
51. Haab, Simulation von Blindheit oder Schlechtsehen und der Nachweis derselben. Vortrag. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1885. No. 19.
52. Hamann, Fall von erheuchelter einseitiger Blindheit. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1895. Heft 8 u. 9. Seite 378.
53. Harlam, A simple test for simulated monocular blindness. Transactions of the Americ. opht. Society. 1882. Seite 400.
54. Haupt, Simulation einseitiger Amaurose. Friedreich's Blätter für gerichtliche Medicin. 1887. Heft VI. Seite 433.
55. Heddaeus, Die Pupillarreaktion auf Licht, ihre Prüfung, Messung und klinische Bedeutung. 1886. Verlag von Bergmann, Wiesbaden.
56. Derselbe, Reflexempfindlichkeit, Reflextaubheit und reflektorische Pupillenstarre. Berliner klin. Wochenschrift. 1888 (April). No. 17 und 18.
57. Derselbe, Ueber Pupillarreaktion. Bericht über den VII. internat. ophth. Congress zu Heidelberg. 1888. Seite 456.
58. Derselbe, Eine Bemerkung zur Pupillarreaktion. Zehender's klinische Monatsblätter. 1888. Seite 410.
59. Derselbe, Ueber Prüfung und Deutung der Pupillensymptome. Archiv für Augenheilkunde. 1889. XX. Seite 46.
60. Derselbe, Ueber reflektorische Pupillenstarre. Centralblatt für Nervenheilkuude etc. 1889. No. 3.
61. Derselbe, Ueber Prüfung und Deutung der Pupillensymptome. Centralblatt für Nervenheilkunde, Psychiatrie etc. 1899 (August). No. 15. Seite 450.
62. Derselbe, Der Haab'sche Hirnrindenreflex der Pupille in seiner Beziehung zur hemianopischen Pupillenreaktion. Archiv für Augenheilkunde. 1896. XXXII. Seite 88.
63. Heller, Simulationen und ihre Behandlung. 1890. Leipzig, Verlag von Abel.
64. Helmbold, Ueber Simulation. Zehender's klin. Monatsblätter. 1896. Seite 217—218.
65. Herter, Entlarvung der Simulation von Sehstörungen. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1878. Heft 9 u. 10.
66. Derselbe, Zur Entlarvung der Simulation einseitiger Amaurose und Amblyopie. Zehender's klin. Monatsblätter. 1878. Seite 385—393 u. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1878. Heft 10.
67. Derselbe, Zur Frage einseitiger Blindheit ohne objektiven Befund. Deutsche militärärztliche Zeitschrift. 1894. Heft 9 u. 10. Seite 411.
68. Herzog, Ueber den praktischen Nutzen des Wolffberg'schen Apparats zur diagnostischen Verwerthung der quantitativen Farbensinnprüfung. Dissertion, Königsberg i. Pr. 1887.

69. Hoor, Zur quantitativen Farbenprüfung des Dr. Wolffberg. Militärarzt. 1887. No. 7 u. 8.
70. Hoor, Neue stereoskopische Tafeln zur Constatirung simulirter monokulärer Amblyopie und Amaurose. Der Militärarzt. Wien. Juni 1889. Heft 11 u. 12.
71. Jakob, Ueber simulirte Augenkrankheiten. Dissertation, Kiel. 1888
72. Jakson, College of physicians of Philadelphia, Ophthalmological Section 1898. Jan. 18.
72a. l'lustruction ministerielle française sur l'aptitude physique au service militaire. 1877 u. 1894.
73. Kalliwoda, Ueber Simulation von Augenleiden. Feldarzt. 1874. No. 1 u. 2.
74. Derselbe, Ueber Simulation von Augenleiden. Feldarzt. 1875. No. 1—8.
75. Knapp, Die Verwerthung der Augenbewegungen zur Diagnose einseitiger Blindheit. Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde. 1876. V. Seite 190—195.
76. Kröger, Die Prüfung der Sehschärfe bei Verdacht auf Simulation. St. Peterburger med. Wochenschrift. 1899. No. 3. Seite 21.
77. Kroll. Stereoskopische Leseproben zur Entdeckung der Simulation einseitiger Schwachsichtigkeit oder Blindheit. Crefeld, Verlag von Halfmann. Beschrieben in Zehender's klin. Monatsblättern. 1887. Seite 499—501.
78. Kugel, Eine Methode, in leichter Weise Simulation einseitiger Amaurose und Amblyopie festzustellen. Archiv für Ophthalmologie. 1870. XVI 1. Seite 343.
79. Derselbe, Ueber Diagnose der Simulation von Amaurose und Amblyopie. Wiener med. Wochenschrift. 1889. Heft 6, 7, 8 u. 9.
80. Lawrentjew, Zur Bestimmung von Simulation der Abnahme der Sehschärfe bei Rekruten. Wjestnik ophtalm. VI. Seite 510.
81. Lippincott, New test for binocular vision. American ophth. Society. 1891. XXVI. Jahresversammlung.
82. Lucciola, Guida all' esame functionale del occhio. Torino. Tipografia Salesiana. 1896.
83. Marechal, Note sur une modification à la boîte de Fles. Recueil. de mém. de méd. de chir. et de phar. mil. 1879. Seite 437—41.
84. Martin. Note sur un moyen de reconnaître et de mesurer l'amblyopie. unilatérale. Recueil de mémoires de méd. de chir. et de pharm. milit. 1878. Seite 307—310.
85. Michaud, Procédé pour reconnaître la simulation de l'amaurose et de l'amblyopie monoculaire devant les conseils de révision. Archives de méd. de chir. et de phar. mil. 1888. XI. Seite 264.
86. Miller, Ueber Entlarvung einseitiger Blindheit. Roth'scher Jahresbericht. 1885.
87. Minor, Simulation of monocular Amblyopia. Arch. ophth. 1894, XXII. 4. Seite 493.
88. Monoyer, Note sur trois nouveaux moyens de découvrir la simulation de l'amaurose et de l'amblyopie unilatérales. Gaz. hebd. de méd. et de chirurgie 1876. No. 25. Seite 388--390.
89. Nieden, A., Ueber Simulation von Augenleiden und die Mittel ihrer Entdeckung. Festschrift zur Feier des 25jährigen Jubiläums der ärztlichen Vereine des Regierungsbezirks Arnsberg. 1893. Wiesbaden, Verlag von Bergmann.
90. Ohlemann, Ueber Aggravation von Augenverletzungen. Zeitschrift für Medizinalbeamte 1893 (October). No. 20. Seite 493—501.
91. Derselbe, Zur Aggravation von Amblyopie. Zeitschrift für Medizinalbeamte 1893 (Dec.) No. 23. Seite 584.
92. Derselbe, Kasuistische Beiträge zur Simulationsfrage. Aerztliche Sachverständigen-Zeitschrift 1895 (März). No. 6. Seite 65.
93. Peltzer, Ueber Optometer und militärärztliche Augenuntersuchungen beim Ersatzgeschäft. Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1879. Heft 12. Seite 604.

94. Perrin, De l'examen de la vision devant les conseils de révision. Recueil de mémoires de méd. etc. milit. 1877. Seite 1—18.
95. Pfalz, Ueber den Einfluss des Astigmatismus auf das Sehvormögen. Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1899. Heft 2.
96. Rabl-Rückhardt, Ueber die Anwendung des Stereoskops bei Simulation einseitiger Blindheit. Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1874. Heft 1.
97. Derselbe, „Nachtrag zu vorstehendem Aufsatz". Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1874. Heft 3 Seite 172—173.
98. Derselbe, Ueber Vortänschung von Blindheit. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin 1876. Neue Folge. XXIV. Band. 1. Heft.
99. Derselbe, Zur Entlarvung der Simulation einseitiger Blindheit durch das Stereoskop. Berlin. klin. Wochenschrift 1884 (Februar). No. 6. Seite 83.
100. Rosanow, Zur Diagnose der simulirten einseitigen Amaurose und Amblyopie. Wjestnik ophtalm. 1889. VI. Seite 130.
101. Roth, A., Vortrag auf der 68. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Frankfurt a. M. 1896 (s. diesbezüglichen Bericht).
101a. Derselbe, Die Krankheiten des Sehorgans. Handbuch der Militärkrankheiten von Düms. Verlag von Georgi 1900.
102. Ruete, Der Augenspiegel und der Optometer. Göttingen 1852.
103. Rydel, Ueber die Eruirung simulirter Blindheit und Schwachsichtigkeit. Feldarzt 1879. 11—13.
104. Derselbe, Von den Mitteln, die Simulation der Amblyopie und Amaurose festzustellen (polnisch). Przegl. lekars. 1879.
105. Schenkl, Ueber Simulation der einseitigen Blindheit. Aerztliches Correspondenzblatt. Prag 1875 (Juli). No. 28. Seite 205.
106. Schmeichler, Sehschwäche ohne erklärenden Spiegelbefund. Der Militärarzt 1888. No. 4 und 5, desgl. 1895, No. 7 und 8.
107. Derselbe, Beiträge zu den Sehfehlern der Soldaten. Der Militärarzt 1888. No. 4, 5, 6 und 7.
108. Schmidt-Rimpler, Notiz für Untersuchung auf Simulation von Blindheit. Berliner klin. Wochenschrift 1871. Seite 526—527.
109. Derselbe, Einige Bemerkungen zu dem Vortrage Burchardt's „Ueber den Einfluss, den Sehschwäche und Kurzsichtigkeit auf die Militärdiensttauglichkeit haben". Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1874. Heft 1. Seite 16.
110. Derselbe, Zur Erkennung von Simulation von Blindheit. Zehender's klinische Monatsblätter 1876. Seite 176.
111. Derselbe, Zur Simulation concentrischer Gesichtsfeldeinengungen mit Berücksichtigung der traumatischen Neurosen. Deutsche med. Wochenschrift 1892 (Juni). No. 24. Seite 561.
112. Derselbe, Bemerkungen zu simulirter und wirklicher Sehschwäche und Gesichtsfeldeinengung. Festschrift zur 100jährigen Stiftungsfeier des Friedrich Wilhelm-Instituts 1895.
113. Schmitz. Simulationsprobe unter Benutzung der Spiegelschrift. Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges. 22. 2. 1900. No. 21. Zeitschrift für Augenheilkunde 1900. Heft 4. Seite 361 u. ff.
114. Schroeder, Zur Frage der Aufdeckung der Simulation einseitiger Blindheit. Berliner klinische Wochenschrift 1883 (October). No. 44. Seite 678.
115. Segal, Neue Methoden zur Entdeckung der vorgetäuschten Blindheit und der Aggravation. Medizinskoje obozrenje 1894. LXI, Seite 1155.
116. Derselbe, Zur Frage der Entlarvung einseitiger Blindheit. Wjestnik. Opht. Nov.-Dec. 1895. Referat in Nagel's Jahresbericht 1895.
117. Seggel, Ein doppelröhriges metrisches Optometer. Aerztliches Intelligenzblatt, München 1882. No. 7 und 8.
118. Derselbe, Ueber die Prüfung des Licht- und quantitativen Farbensinnes und ihre Verwerthung für die Untersuchung des Sehvermögens der Rekruten. Archiv für Augenheilkunde 1888. XVIII. Seite 303.

119. Seeligmüller, Erfahrungen und Gedanken zur Frage der Simulation bei Unfallverletzten. Deutsche medizin. Wochenschrift 1890. No. 43 und 44.
120. Simi, Contribuzione allo studio delle malattie simulate protestate ecc. Boll d'ocul 1893. XV. No. 17.
121. Snellen, Entdeckung von Simulation einseitiger Blindheit. Zehender's klin. Monatsblätter 1877. Seite 303.
122. Specht, Eine kritische Zusammenstellung der Verfahren, durch welche Simulation und Aggravation von Sehstörungen nachgewiesen werden kann. Dissertation Bonn 1891.
123. Stoeber, Échelle pour déterminer la simulation de l'amaurose unilatérale etc. Arch. d'ophthalmologie 1883 (Mai-Juni).
124. Swanzy, Amaurosis simulata utriusque oculi. Medycyn 1883. XI, 3.
125. Vanderstraeten, Des moyens de reconnaître la simulation de l'amaurose et de l'amblyopie. Archives méd. belges. 3. Serie. Bd. 41. 1892. Seite 217—241.
126. Vieusse, Amaurose simulée et un moyen de la découvrir à l'aide d'un stéréoscope. Recueil d'ophtalmologie 1875. Seite 248.
127. Warlomont, Congrès d'ophtalmologie. Compte rendu par W. Paris 1868.
128. Wernicke, Vollständige linksseitige Blindheit ohne jeglichen objektiven Befund. Deutsche militärärztliche Zeitschrift 1894. Heft 5.
129. Wicherkiewicz, Beitrag zu den Entdeckungsmethoden einseitig simulirter Amblyopie und Amaurose. Zehender's klin. Monatsblätter 1893. Seite 134.
130. Wilhelmi, Zur Frage der Aggravation bei Augenverletzungen. Zeitschrift für Medizinalbeamte 1893. No. 23.
131. Wolffberg, Diagnostischer Farbenapparat. Breslau 1894. Preuss u. Jünger.
132. Wundt et Monoyer, Physique médicale 1884.
133. Zehender, Bericht über den internationalen Congress zu Paris. Zehender's klin. Monatsblätter 1867.
134. Ziem, Zur Erkennung aggravirter Augenleiden. Zentralblatt für prakt. Augenheilkunde 1888. Seite 344.

Druckfehler-Verzeichniss:

Seite	4	Zeile	12	von oben	bis	untersuchte statt untersuche.
„	4	„	16	„ unten	„	ergeben statt ergaben.
„	6	„	17	„ „	„	2 ersten Reihen statt 3.
„	15	„	15	„ „	„	Sehprobentafel statt Satzprobentafel.
„	19	„	5	„ oben	„	Perception statt Peception.
„	19	„	9	„ unten	„	Diplopie statt Diplogie.
„	24	„	16	„ oben	„	Schenkl statt Schenkel.
„	36	„	1	„ unten	„	86 statt 65.
„	37	„	6	„ oben	„	obere statt oberen.
„	37	„	3	„ unten	„	46 statt 86.
„	38	„	1	„ „	„	s. L. V statt s. L. B.
„	40	„	1	„ „	„	etwa statt dann.
„	42	„	1	„ „	„	s. L. V. 24 statt s. L. 23. 24.

Namen-Register.

(Die Ziffern sind die Seitenzahlen.)